المراجعة رقم (1)







تمارين عامة في الهندسة

السؤال الأول إختر الاجابه الصحيحة

(١) المثلث القائم الزاوية الذى قياس إحدى زواياه ٣٠° يكون ....

[متساوى الساقين ، متساوى الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، منفرج الزاوية]

(٢) المثلث أ ب جـ فيه ق (∠ب) = ٩٠° ، ق(∠أ) = ٦٠° فإن أ جـ = ...

[ب جـ ، أ ب ، نصف ب جـ ، ٢أ ب]

(٣) عدد محاور تماثل مثلث قياسا زاويتين فيه ٧٠ ° ، ٤٠ ° هو ....

[محور ، محورين ، ثلاثة محاور ، لا يوجد]

(٤) س ص ع مثلث فيه ق (∠ع) = ٧٠° ، ق (∠ص) = ٦٠° فإن ص ع ..... س ص

[< ، > ، = ، ضعف]

(٥) متوازى الأضلاع الذى إحدى زواياه قائمة يسمى ....

[مستطيل ، مربع ، متوازى أضلاع ، مثلث]

(٦) إذا كان Δ أ ب جـ له محورتماثل واحد وفيه ق (∠ب) = ١٢٠°

فإن ق(∠ أ) = ... [٦٠° ، ١٢٠° ، ٣٠° ، ٤٠]

(٧) الأطوال التى تصلح أن تكون أضلاع مثاث هى ....

[١ ,٢ , ٥ ، ٣ ,٣ ,٥ ، ٣ ,٣ ,٦ ، ٣ ,٣ ,٧]

(٨) مثلث متساوى الساقين قياس إحدى زواياه ٦٠° له .... محاور تماثل [صفر ، ١ ، ٢ ، ٣]

(٩) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل منها بنسبة .... من جهة الرأس

[١ : ٣ ، ٣ : ١ ، ٤ : ٢ ، ٢ : ٤]

(١٠) مثلث قائم الزاوية فيه قياس إحدى زواياه ٤٥° فإن عدد محاور التماثل له ....

[١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

(١١) مثلث متساوى الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤ سم فإن طول الضلع الثالث .... سم

[٣ ، ٤ ، ٨ ، ١٢]

(١٢) فى المثلث أ ب جـ إذا كانت د منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ فإن $\overline{\text{أ د}}$ يسمى ....

[ارتفاع ، وتراً ، متوسطاً ، منصف لزاوية أ]

(١٣) فى المثلث القائم الزاوية طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها .... يساوى نصف طول الوتر

[٩٠° ، ٣٠° ، ٦٠° ، ٤٥]

(١٤) إذا كان Δ أ ب جـ فيه ق(∠ب) = ١٣٠° فإن أكبر أضلاعه طولاً هو ....

[$\overline{\text{ب جـ}}$ ، $\overline{\text{أ جـ}}$ ، $\overline{\text{أ ب}}$ ، متوسطه]

(١٥) إذا كانت هـ منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ فإن أ هـ ...... ب هـ [$>$ ، $<$ ، ≡ ، =]

(١٦) Δأب جـ قائم الزاوية فى ب . إذا كان أ جـ = ١٠ سم فإن طول متوسط المرسوم من ب = ... سم

[١٠ ، ٧٫٥ ، ٦ ، ٥]

(١٧) عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع = ... [١ ، ٢ ، ٣ ، صفر]

(١٨) أب جـ مثلث قائم الزاوية فى أ ، ق(∠ب) = ٦٠° فإن : أ ب = ... ب جـ .

[$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، ٢]

(١٩) إذا كان المثلث متساوى الأضلاع فإن قياس أى زاوية من زواياه = ...°

[٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠]

(٢٠) Δ س ص ع قائم الزاوية فى ص فإن س ع ..... ص ع [$>$ ، $<$ ، $\geqslant$ ، =]

(٢١) عدد متوسطات المثلث المنفرج الزاوية .... [١ ، ٢ ، ٣ ، صفر]

(٢٢) Δ أ ب جـ فيه ق(∠ب) $>$ ق(∠جـ) فإن أ جـ ...... أ ب

[أكبر من ، أصغر من ، يساوى ، نصف]

(٢٣) المثلث الذى فيه قياسا زاويتين ٤٢° ، ٦٩° يكون ....

[قائم الزاوية ، مختلف الأضلاع ، متساوى الساقين ، متساوى الأضلاع]

(٢٤) Δ أ ب جـ فيه أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٥ سم فإن أ جـ ∋ ....

]٩ ، ٥[،]٥ ، ٢] ،]٨ ، ٢[،]٣ ، ١[

(٢٥) م نقطة تلاقى متوسطات Δ أ ب جـ ، كان أ د متوسط طوله ٦ سم فإن أ م = ... سم

[٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢]

السؤال الثانى : أكمـــل مايأتى

(١) منصف زاوية الرأس فى المثلث المتساوى الساقين ينصف القاعدة ويكون ....

(٢) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ٢: ١ من جهة ....

(٣) المتوسط فى المثلث هو ....

(٤) مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين فى متوازى الأضلاع = ...°

(٥) إذا تساوت قياسات زوايا مثلث كان المثلث ....

(٦) Δ أ ب جـ إذا كان أ ب > ب جـ فإن ق(∠أ) > ......

(٧) الاطوال ٧ ، ٣ ، ٢ لا تصلح أن تكون أضلاع مثلث لان................

(٨) إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث المتساوى الساقين = ٦٠° كان المثلث له .... محاور تماثل

(٩) إذا كان طولا ضلعين فى المثلث ٢سم ، ٧سم فإن ...... > طول الضلع الثالث > ....

(١٠) طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى........ الوتر

(١١) طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة ....

(١٢) إذا كان قياسا زاويتين فى مثلث هما ٧٢° ، ٥٤° فإن المثلث ....

(١٣) طول أى ضلع فى المثلث .... مجموع طولى الضلعين الآخرين

(١٤) عدد محاور تماثل المثلث المختلف الأضلاع = ...

(١٥) أطول أضلاع المثلث القائم الزاوية هو ....

(١٦) إذا تطابقت زوايا مثلث كان هذا المثلث ....

(١٧) إذا أختلف طولا ضلعين من مثلث فأكبرهما فى الطول يقابله ....

(١٨) المثلث أ ب جـ فيه أ ب ≡ ب جـ ≡ أ جـ يكون قياس الزاوية الخارجة عند أحد رؤوسه = ...°

(١٩) أقصر بعد بين نقطة معلومة ومستقيم معلوم هو ....

(٢٠) فى المثلث د هـ و كان ق(∠هـ) = ١٢٥° فإن أطول أضلاع المثلث هو ....

(٢١) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل منها بنسبة ١ : ٢ من جهة.........

(٢٢) قياس الزاوية الخارجة عند أى رأس من رؤوس المثلث المتساوى الأضلاع = ...

(٢٣) محور القطعة المستقيمة هو المستقيم العمودى عليها من ....

(٢٤) أ د متوسط فى Δ أ ب جـ ، م نقطة تقاطع المتوسطات فإن أ د : أ م = ...

(٢٥) Δ متساوى الساقين فيه طولا ضلعين فيه ٣سم ، ٧سم فإن طول الضلع الثالث = ...

(٢٦) أى نقطة تنتمى لمحور تماثل قطعة مستقيمة تكون ....

(٢٧) طول وتر المثلث القائم الزاوية = ...طول المتوسط الخارج من رأس القائمة

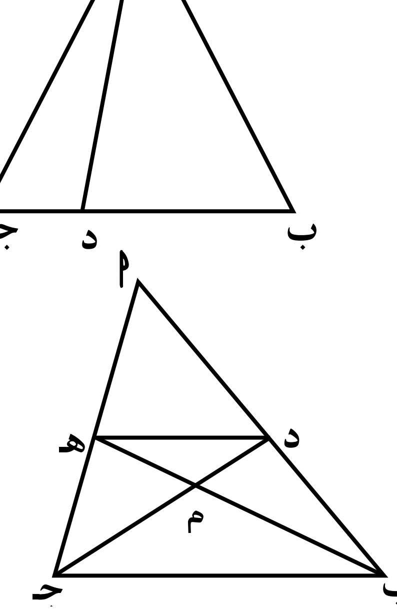
(٢٨) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى أ ، ق(∠جـ) = ٦٠° فإن ب جـ = ... أ جـ

(٢٩) إذا كان أ د متوسط فى Δأ ب جـ القائم الزاوية فى أ فإن أ د = ...

(٣٠) فى Δ س ص ع يكون ص ع < .... + ...

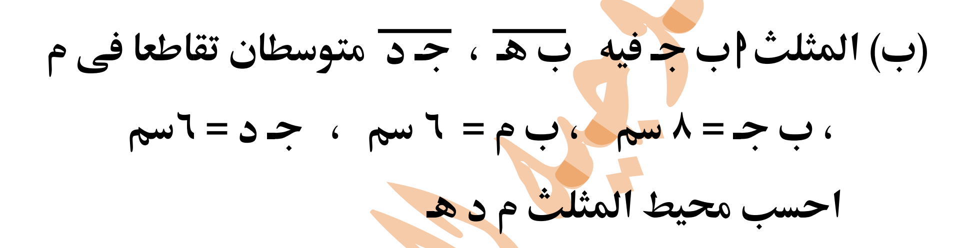
أسئلة المقال

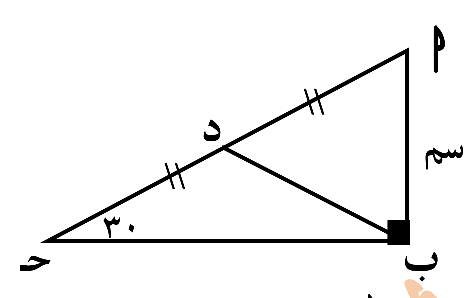
السؤال الثالث :



(أ) فى الشكل لمقابل أ ب = أ جـ، د ∈ $\overline{\text{ب جـ}}$

أثبت أن ق(∠ أ د ب) > ق(∠ ب)



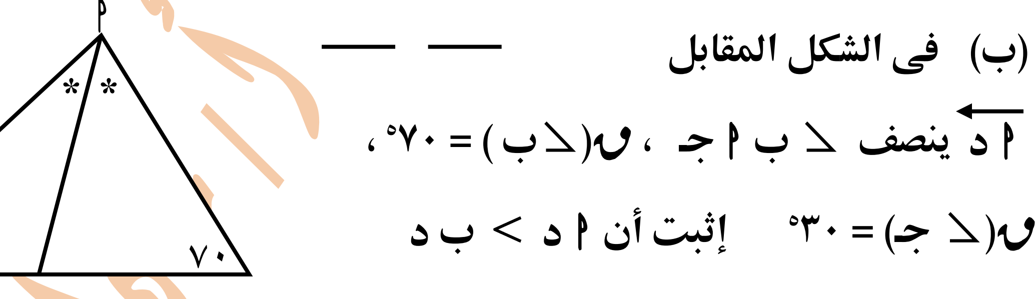


(ب) المثلث أ ب جـ فيه $\overline{\text{ب هـ}}$ ، $\overline{\text{جـ د}}$ متوسطان تقاطعا فى م

، ب جـ = ٨ سم ، ب م = ٦ سم ، جـ د = ٦سم

احسب محيط المثلث م د هـ

السؤال الرابع :



(أ) فى الشكل المقابل :

ق(∠ب) = ٩٠° ، ق(∠جـ) = ٣٠° ، أ ب = ٥ سم ،

د منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$. أوجد طول كلا من : $\overline{\text{أ جـ}}$ ، $\overline{\text{ب د}}$

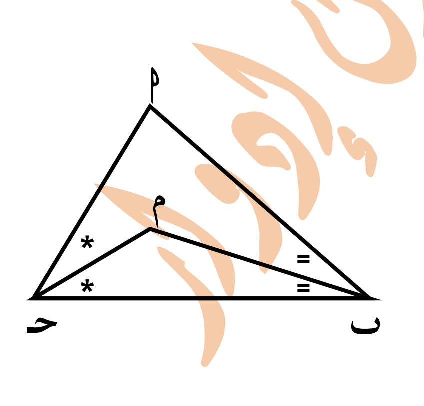


(ب) فى الشكل المقابل

$\overrightarrow{\text{أ د}}$ ينصف ∠ ب أ جـ ، ق(∠ب) = ٧٠°،

ق(∠ جـ) = ٣٠° إثبت أن أ د < ب د

السؤال الخامس :



(أ) فى الشكل المقابل

أ ب > أ جـ ، $\overrightarrow{\text{ب م}}$ ينصف ∠ أ ب جـ

$\overrightarrow{\text{جـ م}}$ ينصف ∠ أ جـ ب

برهن أن: م ب > م جـ



(ب) في الشكل المقابل

إذا كانت أ ب = أ جـ ، ق(∠أ جـ د) = ١١٠°

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



السؤال السادس :

(أ) في الشكل المقابل أ ب = أ جـ ، ب د = جـ هـ

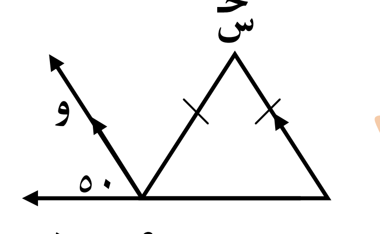
اثبت أن المثلث أ د هـ متساوى الساقين

(ب) في الشكل المقابل

أ د > أ ب ، جـ د = جـ ب

أثبت أن ق(∠أ ب جـ) > ق(∠أ د جـ)

السؤال السابع

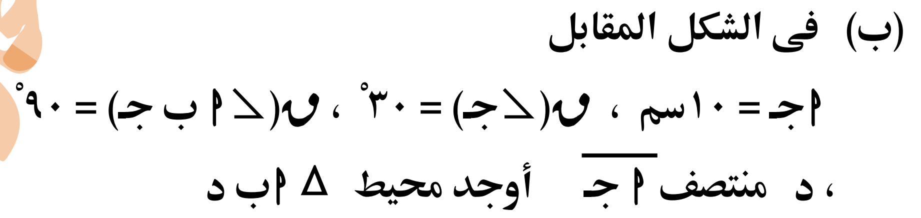


(أ) في الشكل المقابل

$\overline{\text{ص س}}$ // $\overline{\text{ع و}}$ ، س ص = س ع

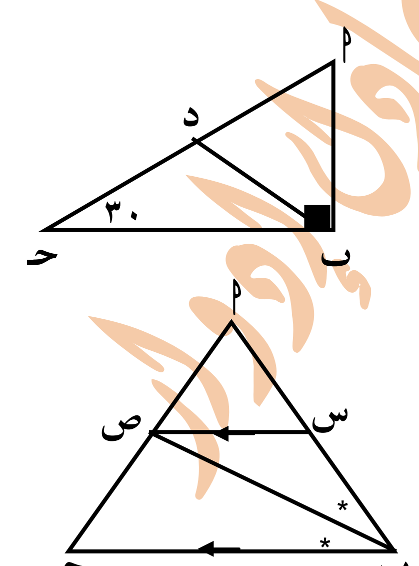
أوجد قياسات زوايا المثلث س ص ع

(ب) في الشكل المقابل



أجـ = ١٠سم ، ق(∠جـ) = ٣٠° ، ق(∠أ ب جـ) = ٩٠°

، د منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$ أوجد محيط Δ أ ب د

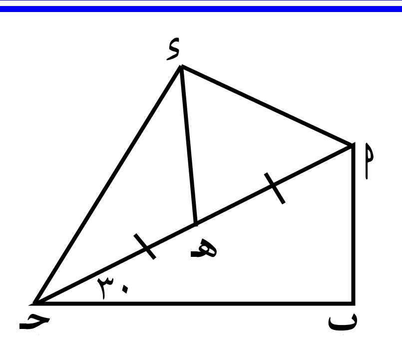


السؤال الثامن

(أ) في الشكل المقابل

$\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ ، $\overleftarrow{\text{ب ص}}$ ينصف (∠أ ب جـ)

إثبت أن Δ س ب ص متساوى الساقين



(ب) فى الشكل المقابل

ق(∠ أ ب جـ) = ق(∠ أ د جـ) = ٩٠°

ق(∠ أ جـ ب) = ٣٠° ، هـ منتصف $\overline{أجـ}$

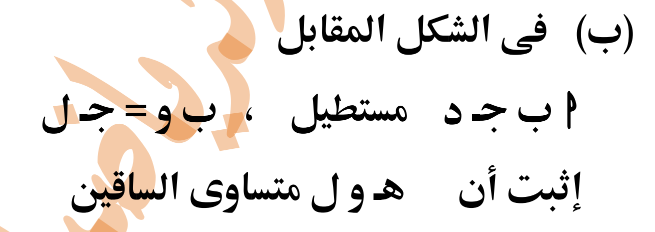
إثبت أن أ ب = د هـ

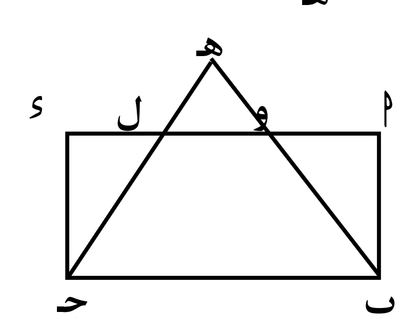


السؤال التاسع

(أ) فى الشكل المقابل

إثبت أن ق(∠ ب د جـ) > ق (∠ أ)





(ب) فى الشكل المقابل

أ ب جـ د مستطيل ، ب و = جـ ل

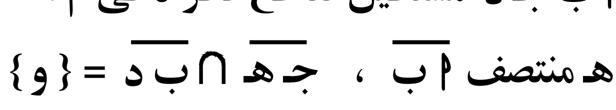
إثبت أن هـ و ل متساوى الساقين

السؤال العاشر

(أ) فى الشكل المقابل

أ ب جـ د مستطيل تقاطع قطراه فى م ،

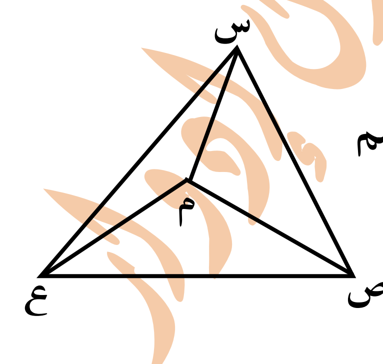
هـ منتصف $\overline{أ ب}$ ، $\overline{جـ هـ}$ ∩ $\overline{ب د}$ = { و }



(١) إثبت أن و هى نقطة تقاطع متوسطات Δ أ ب جـ



(٢) إذا كان ب و = ٤ سم أوجد طول $\overline{أ م}$



(ب) فى الشكل المقابل إذا كان محيط Δ س ص ع = ٥٠ سم

إثبت أن س م + ص م + ع م > ٢٥

الإجابات

السؤال الأول إختر الاجابه الصحيحة

(١) المثلث القائم الزاوية الذى قياس إحدى زواياه ٣٠° يكون ....

[متساوى الساقين ، متساوى الأضلاع ، **مختلف الأضلاع** ، منفرج الزاوية]

(٢) المثلث م ب جـ فيه ق (∠ب) = ٩٠° ، ق(∠م) = ٦٠° فإن م جـ = ...

[ب جـ ، م ب ، نصف ب جـ ، **٢م ب**]

(٣) عدد محاور تماثل مثلث قياسا زاويتين فيه ٧٠ ° ، ٤٠ ° هو ....

[**محور** ، محورين ، ثلاثة محاور ، لا يوجد]

(٤) س ص ع مثلث فيه ق (∠ع) = ٧٠° ، ق (∠ص) = ٦٠° فإن ص ع ..... س ص

[< ، **>** ، = ، ضعف]

(٥) متوازى الأضلاع الذى إحدى زواياه قائمة يسمى ....

[**مستطيل** ، مربع ، متوازى أضلاع ، مثلث]

(٦) إذا كان Δ م ب جـ له محورتماثل واحد وفيه ق (∠ب) = ١٢٠°

فإن ق(∠ م) = ...

[٦٠° ، ١٢٠° ، **٣٠°** ، ٤٠]

(٧) الأطوال التى تصلح أن تكون أضلاع مثاث هى ....

[١ , ٢ , ٥ ، **٣ , ٣ , ٥** ، ٣ , ٣ , ٦ ، ٣ , ٣ , ٧]

(٨) مثلث متساوى الساقين قياس إحدى زواياه ٦٠° له .... محاور تماثل [صفر ، ١ ، ٢ ، **٣**]

(٩) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل منها بنسبة .... من جهة الرأس

[١ : ٣ ، ٣ : ١ ، **٤ : ٢** ، ٢ : ٤]

(١٠) مثلث قائم الزاوية فيه قياس إحدى زواياه ٤٥° فإن عدد محاور التماثل له ....

[**١** ، ٢ ، ٣ ، ٤]

(١١) مثلث متساوى الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤ سم فإن طول الضلع الثالث .... سم

[٣ ، ٤ ، ٨ ، ١٢]

(١٢) فى المثلث ﺃ ب جـ إذا كانت د منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ فإن $\overline{\text{ﺃد}}$ يسمى ....

[ارتفاع ، وتراً ، متوسطاً ، منصف لزاوية ﺃ]

(١٣) فى المثلث القائم الزاوية طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها .... يساوى نصف طول الوتر

[٩٠° ، ٣٠° ، ٦٠° ، ٤٥]

(١٤) إذا كان Δ ﺃ ب جـ فيه ق(∠ب) = ١٣٠° فإن أكبر أضلاعه طولاً هو ....

[$\overline{\text{ب جـ}}$ ، $\overline{\text{ﺃ جـ}}$ ، $\overline{\text{ﺃب}}$ ، متوسطه]

(١٥) إذا كانت هـ منتصف $\overline{\text{ﺃ ب}}$ فإن ﺃ هـ ...... ب هـ [$>$ ، $<$ ، ≡ ، =]

(١٦) Δﺃب جـ قائم الزاوية فى ب . إذا كان ﺃ جـ = ١٠ سم فإن طول متوسط المرسوم من ب = ... سم

[١٠ ، ٧٫٥ ، ٦ ، ٥]

(١٧) عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع = ... [١ ، ٢ ، ٣ ، صفر]

(١٨) ﺃب جـ مثلث قائم الزاوية فى ﺃ ، ق(∠ب) = ٦٠° فإن : ﺃ ب = ... ب جـ .

[١/٢ ، ١/٣ ، ٢/٣ ، ٢]

(١٩) إذا كان المثلث متساوى الأضلاع فإن قياس أى زاوية من زواياه = ...°

[٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠]

(٢٠) Δ س ص ع قائم الزاوية فى ص فإن س ع ..... ص ع [$>$ ، ≤ ، ⩾ ، =]

(٢١) عدد متوسطات المثلث المنفرج الزاوية .... [١ ، ٢ ، ٣ ، صفر]

(٢٢) Δ ﺃ ب جـ فيه ق(∠ب) $>$ ق(∠جـ) فإن ﺃ جـ ...... ﺃ ب

[أكبر من ، أصغر من ، يساوى ، نصف]

(٢٣) المثلث الذى فيه قياسا زاويتين ٤٢° ، ٦٩° يكون ....

[قائم الزاوية ، مختلف الأضلاع ، متساوى الساقين ، متساوى الأضلاع]

(٢٤) Δ ﺃ ب جـ فيه ﺃ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٥ سم فإن ﺃ جـ ∋ ....

]١ ، ٣[،]٢ ، ٨[،]٢ ، ٥[،]٥ ، ٩[

(٢٥) م نقطة تلاقى متوسطات Δ ﺃ ب جـ ، كان ﺃ د متوسط طوله ٦ سم فإن ﺃ م = ... سم

[٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢]

السؤال الثانى : أكمـــل مايأتى

(١) منصف زاوية الرأس فى المثلث المتساوى الساقين ينصف القاعدة ويكون عمودياً عليها

(٢) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ٢ : ١ من جهة الرأس

(٣) المتوسط فى المثلث هو قطعة مستقيمة مرسومة بين رأس المثلث ومنتصف الضلع المقابل

(٤) مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين فى متوازى الأضلاع = ١٨٠°

(٥) إذا تساوت قياسات زوايا مثلث كان المثلث متساوى الأضلاع

(٦) Δ ﺃ ب جـ إذا كان ﺃ ب > ب جـ فإن ق(∠ﺃ) > ق(∠جـ)

(٧) الاطوال ٧ ، ٣ ، ٢ لا تصلح أن تكون أضلاع مثلث لان ٣ + ٢ > ٧

(٨) إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث المتساوى الساقين = ٦٠° كان المثلث له ثلاثة محاورتماثل

(٩) إذا كان طولا ضلعين فى المثلث ٢سم ، ٧سم فإن ٥ > طول الضلع الثالث > ٩

(١٠) طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى نصف طول الوتر

(١١) طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة نصف طول الوتر

(١٢) إذا كان قياسا زاويتين فى مثلث هما ٧٢° ، ٥٤° فإن المثلث متساوى الساقين

(١٣) طول أى ضلع فى المثلث أقل من مجموع طولى الضلعين الآخرين

(١٤) عدد محاور تماثل المثلث المختلف الأضلاع = لايوجد

(١٥) أطول أضلاع المثلث القائم الزاوية هو الوتر

(١٦) إذا تطابقت زوايا مثلث كان هذا المثلث متساوى الأضلاع

(١٧) إذا أختلف طولا ضلعين من مثلث فأكبرهما فى الطول يقابله زاوية أكبر فى القياس من الزاوية المقابلة للضلع الاخر

(١٨) المثلث ٲ ب جـ فيه ٲ ب ≡ ب جـ ≡ ٲ جـ يكون قياس الزاوية الخارجة عند أحد رؤوسه = ١٢٠°

(١٩) أقصر بعد بين نقطة معلومة ومستقيم معلوم هو العمود من انقطة على المستقيم

(٢٠) فى المثلث د هـ و كان ق(∠هـ) = ١٢٥° فإن أطول أضلاع المثلث هو ء و

(٢١) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل منها بنسبة ١ : ٢ من جهة القاعدة

(٢٢) قياس الزاوية الخارجة عند أى رأس من رؤوس المثلث المتساوى الأضلاع = ١٢٠°

(٢٣) محور القطعة المستقيمة هو المستقيم العمودى عليها من منتصفها

(٢٤) ٲ د متوسط فى Δ ٲ ب جـ ، م نقطة تقاطع المتوسطات فإن ٲ د : ٲ م = ٣ : ٢

(٢٥) Δ متساوى الساقين فيه طولا ضلعين فيه ٣سم ، ٧سم فإن طول الضلع الثالث = ٧سم

(٢٦) أى نقطة تنتمى لمحور تماثل قطعة مستقيمة تكون على أبعاد متساوية من طرفيها

(٢٧) طول وتر المثلث القائم الزاوية = ضعف طول المتوسط الخارج من رأس القائمة

(٢٨) ٲ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ٲ ، ق(∠جـ) = ٦٠° فإن ب جـ = ٢ ٲ جـ

(٢٩) إذا كان ٲ د متوسط فى Δ ٲ ب جـ القائم الزاوية فى ٲ فإن ٲ د = $\frac{١}{٢}$ ب جـ

(٣٠) فى Δ س ص ع يكون ص ع < س ص + س ع

أسئلة المقال

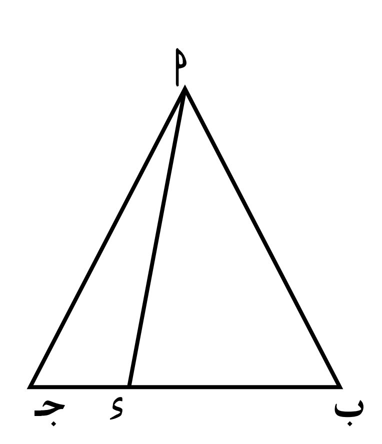
[٣] (أ) فى الشكل لمقابل أ ب = أ جـ ، د ∈ $\overline{\text{ب جـ}}$ أثبت أن ق(∠أ د ب) > ق(∠ب)

(ب) المثلث أ ب جـ فيه $\overline{\text{ب هـ}}$ ، $\overline{\text{جـ د}}$ متوسطان تقاطعا فى م ، ب جـ = ٨ سم ، ب م = ٦ سم ، جـ د = ٦ سم . احسب محيط المثلث م د هـ

الحــــــــــل:



(أ) ∵ أ ب = أ جـ ∴ ق(∠ب) = ق(∠جـ)



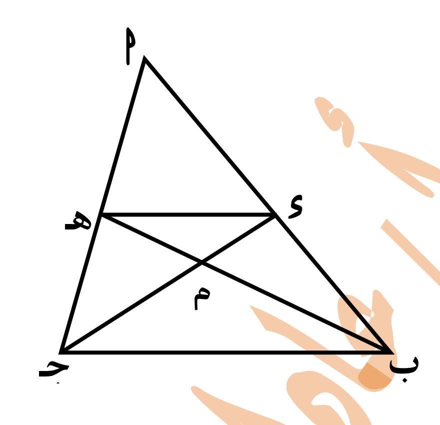
لكن ∠أ د ب خارجة للمثلث أ د جـ

∴ ق(∠أ د ب) > ق(∠جـ)

∴ ق(∠أ د ب) > ق(∠ب)

(ب) فى Δ أ ب جـ د ، هـ منتصفى $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ جـ}}$

∴ د هـ = $\frac{١}{٢}$ ب جـ = $\frac{٨}{٢}$ = ٤ سم



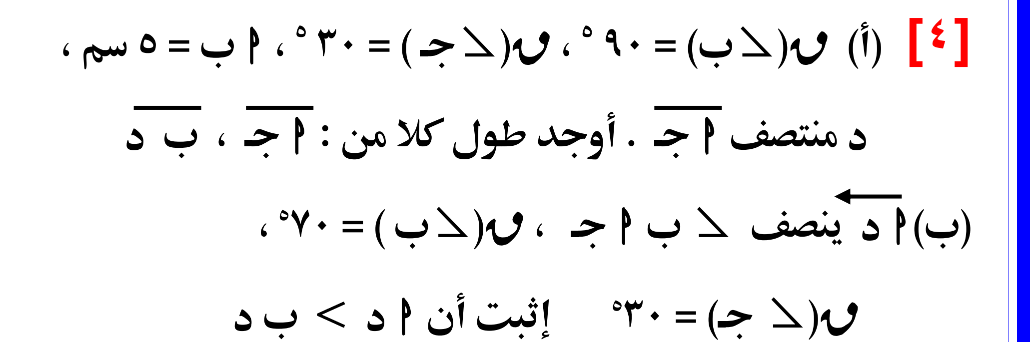
∵ $\overline{\text{ب هـ}}$ ، $\overline{\text{جـ د}}$ متوسطان تقاطعا فى م

∴ م هى نقطة تقاطع متوسطات المثلث

∴ م هـ = $\frac{١}{٢}$ ب م = $\frac{٦}{٢}$ = ٣ سم

، م د = $\frac{١}{٣}$ د جـ = $\frac{٦}{٣}$ = ٢ سم

∴ محيط المثلث م د هـ = ٤ + ٣ + ٢ = ٩ سم



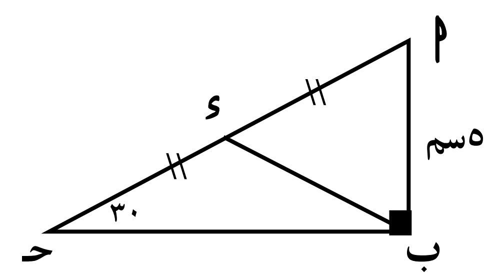
[٤] (أ) ق(∠ب) = ٩٠° ، ق(∠جـ) = ٣٠° ، أ ب = ٥ سم ، د منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$. أوجد طول كلا من : $\overline{\text{أ جـ}}$ ، $\overline{\text{ب د}}$

(ب) $\overleftarrow{\text{أ د}}$ ينصف ∠ ب أ جـ ، ق(∠ب) = ٧٠° ، ق(∠ جـ) = ٣٠° إثبت أن أ د > د ب

الحــــــــل:

(أ) في Δ م ب جـ ق(∠ب) = ٩٠° ، ق(∠جـ) = ٣٠°

∴ م جـ = ٢ م ب = ٢ × ٥ = ١٠ سم

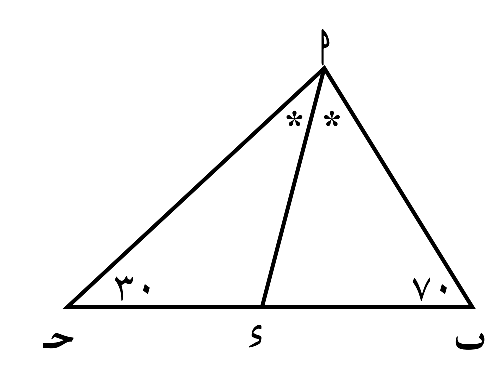


∵ ب د متوسط فى Δ م ب جـ ق(∠ب) = ٩٠°

∴ ب د = $\frac{١}{٢}$ م جـ = $\frac{١٠}{٢}$ = ٥ سم

(ب) ∵ مجموع زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°

∴ ق(∠ ب م جـ) = ١٨٠° − [٧٠° + ٣٠°] = ٨٠°



م د ينصف ∠ ب م جـ

∴ ق(∠ب م ء) = ق(∠د م جـ) = ٤٠°

في Δ م ب د ق(∠ب) > ق(∠ب م ء)

∴ م د > ب د

---

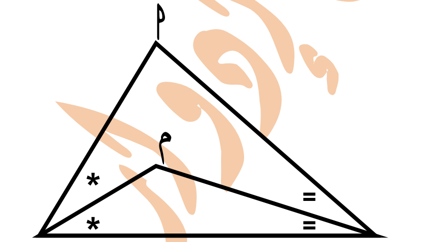
[٥] (أ) م ب > م جـ ، ب م ينصف ∠ م ب جـ

جـ م ينصف ∠ م جـ ب برهن أن: م ب > م جـ

(ب) إذا كانت م ب = م جـ ، ق(∠م جـ د) = ١١٠° أوجد قياسات زوايا المثلث م ب جـ

الحــــــــل:

(أ) فى Δ م ب جـ م ب > م جـ



∴ ق(∠م جـ ب) > ق(∠م ب جـ) --- (١)

∵ جـ م ينصف ∠ م جـ ب

∴ ق(∠ م جـ ب) = $\frac{١}{٢}$ ق(∠م جـ ب) --- (٢)

∵ $\overrightarrow{\text{ب م}}$ ينصف ∠أ ب جـ

∴ ق (∠م ب جـ) = $\frac{1}{2}$ ق(∠أ ب جـ) --- (٣)

من ١ ، ٢ ، ٣ ينتج ان

∴ ق (∠ م جـ ب) > ق (∠م ب جـ) ∴ ب م > جـ م

(ب) ق (∠أ جـ ب) + ق (∠ أ جـ د) = ١٨٠°

[زاويتان متجاورتان حادثتان من تقاطع شعاع ومستقيم]

∴ ق (∠ أ جـ ب) = ١٨٠ – ١١٠ = ٧٠°

∵ أ ب = أ جـ ∴ ق (∠ب) = ق (∠أ جـ ب) = ٧٠°

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠

∴ ق (∠أ) = ١٨٠ – [٧٠ + ٧٠] = ١٨٠ – ١٤٠ = ٤٠°



[٦] (أ) أ ب = أ جـ ، ب د = جـ هـ اثبت أن المثلث أ د هـ متساوى الساقين

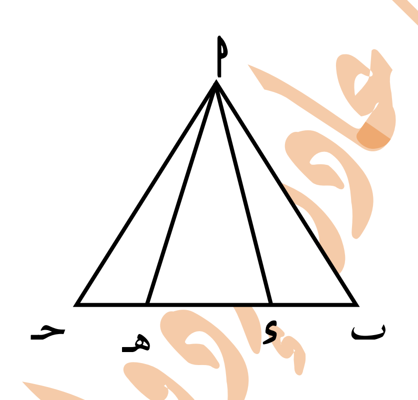
(ب) أ د > أ ب ، جـ د = جـ ب أثبت أن ق(∠أ ب جـ) > ق(∠ أ د جـ)

الحـــــــــل:

(أ) ∵ أ ب = أ جـ ∴ ق(∠ب) = ق(∠ جـ)

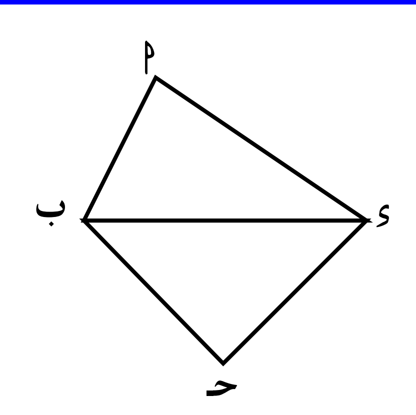
وفى Δ Δ أ د ب ، أ هـ جـ

فيهما:
- أ ب = أ جـ
- ق (∠ب) = ق (∠جـ)
- ب د = جـ هـ



∴Δ أ د ب ≡ Δ أ هـ جـ وينتج أن أ د = أ هـ

∴ المثلث أ د هـ متساوى الساقين



(ب) في المثلث أ د ب ∵ أ د > أ ب

∴ ق (∠ أ ب د) > ق(∠ أ د ب) ---- (١)

وفي المثلث جـ ب د ∵ جـ د = جـ ب

∴ ق(∠ جـ ب د) = ق(∠جـ د ب) ---- (٢)

بجمع ١ ، ٢ ⟸ ق ∠ أ ب جـ) > ق(∠ أ د جـ)

---

[٧] (أ) $\overline{\text{ص س}}$ // $\overline{\text{ع و}}$ ، س ص = س ع أوجد قياسات زوايا المثلث س ص ع

(أ) أ جـ = ١٠ سم ، ق(∠جـ) = ٣٠° ، ق(∠ أ ب جـ) = ٩٠°

، د منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$ أوجد محيط Δ أ ب د

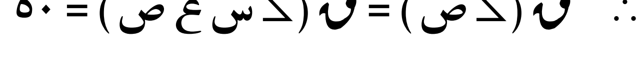
الحـــــل :



∵ $\overline{\text{ص س}}$ // $\overline{\text{ع و}}$

∴ ق (∠ص) = ق (∠ و ع هـ) = ٥٠° [متناظرتان]

∵ س ص = س ع

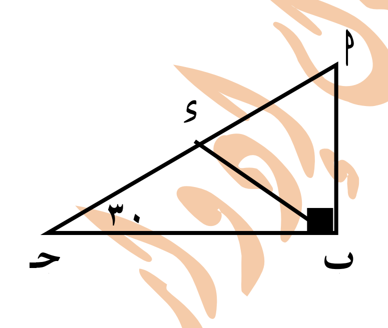


∴ ق (∠ص) = ق (∠س ع ص) = ٥٠°



∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠

∴ ق (∠ س) = ١٨٠° − [٥٠° + ٥٠] = ١٨٠ − ١٠٠° = ٨٠°



(ب) ∵ د منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$ ، ق (∠ أ ب جـ) = ٩٠°

∴ ب د = $\frac{1}{2}$ أ جـ = $\frac{10}{2}$ = ٥ سم

∵ ق (∠جـ) = ٣٠° ، ق(∠ أ ب جـ) = ٩٠

∴ أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ = $\frac{10}{2}$ = ٥ سم

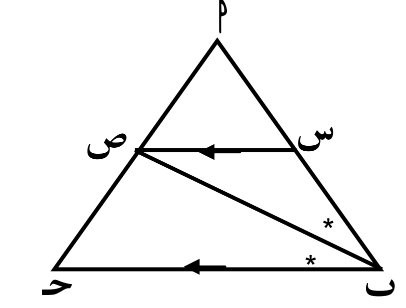
∴ محيط Δ أ ب د = أ ب + ب د + أ د = ٥ + ٥ + ٥ = ١٥ سم

[٨] (أ) $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ ، $\overleftarrow{\text{ب ص}}$ ينصف (∠أ ب جـ) إثبت أن Δ س ب ص متساوى الساقين

(ب) ق(∠أ ب جـ) = ق(∠أ د جـ) = ٩٠° ق(∠أ جـ ب) =٣٠° ، هـ منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$

إثبت أن أ ب = د هـ

الحـــــــل:



(أ) ∵ $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$

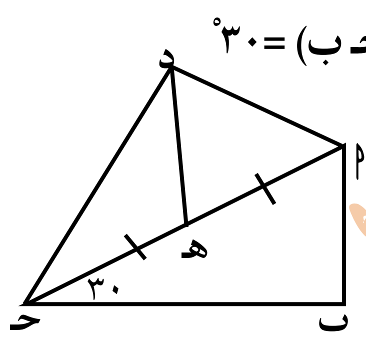
∴ ق(∠س ص ب) = ق (∠ص ب جـ) --- (١)

∵ $\overleftarrow{\text{ب ص}}$ ينصف ∠أ ب جـ

∴ ق (∠س ب ص) = ق (∠ص ب جـ) --- (٢)

من ١ ، ٢ ينتج أن ∴ ق(∠ س ص ب) = ق (∠س ب ص)

∴ Δ س ب ص متساوى الساقين



(ب) Δ أ ب جـ فيه ق(∠أ ب جـ) = ٩٠° ، ق(∠أ جـ ب) =٣٠°

∴ أ ب = $\frac{١}{٢}$ أ جـ --- (١)

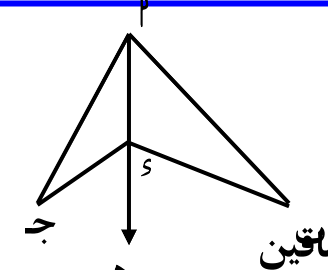
Δ أ د جـ فيه ق(∠أ د جـ) = ٩٠° ، $\overleftarrow{\text{د هـ}}$ متوسط

∴ د هـ = $\frac{١}{٢}$ أ جـ --- (٢)

من ١ ، ٢ ∴ أ ب = د هـ

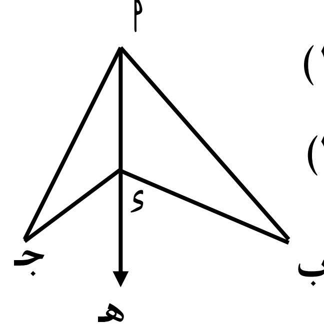
[٩] (أ) فى الشكل المقابل

إثبت أن ق(∠ب د جـ) > ق (∠أ)



(ب) أ ب جـ د مستطيل ، ب و = جـ ل إثبت أن هـ و ل متساوى الساقين

الحـــــــل:



(أ) ق (∠ب د هـ) > ق (∠ب أ د) خارجة عن Δ أب د (١)

ق(∠جـ د هـ) > ق (∠أ د جـ) خارجةعن Δ أ د جـ (٢)

بجمع ١ ، ٢ نجد أن

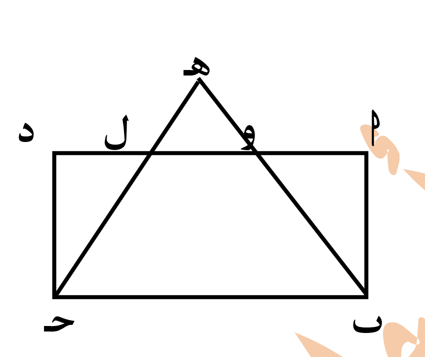
ق (∠ب د هـ) + ق(∠جـ د هـ) > ق (∠ب أ د) + ق (∠د أ جـ)

∴ ق (∠ ب د جـ) > ق (∠أ)

(ب) فى Δ Δ أب و ، ل جـ د

فيهما { أ ب = د جـ ، ب و = جـ ل

ق(∠ أ) = ق(∠ د) = ٩٠°



∴ Δ أ ب و ≡ Δ د جـ و وينتج أن

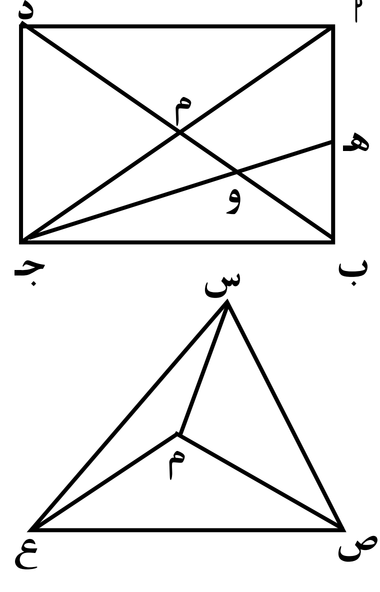
∴ ق (∠أ وب) = ق(∠د ل جـ) --- (١)

ق (∠أ و ب) = ق (∠هـ و ل) بالتقابل بالرأس --- (٢)

ق (∠ د ل جـ) = ق (∠هـ ل و) بالتقابل بالرأس --- (٣)

من ١ ، ٢ ، ٣ ينتج أن ∴ ق (∠ هـ و ل) = ق (∠هـ ل و)

∴ Δ هـ و ل متساوى الساقين

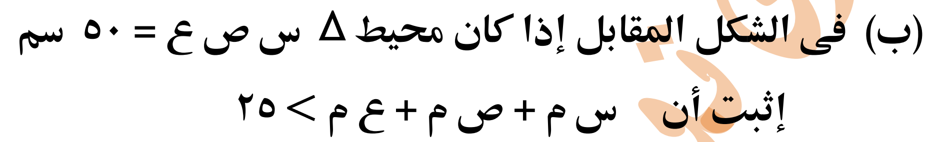


[١٠] (أ) أ ب جـ د مستطيل تقاطع قطراه فى م ،

هـ منتصف أ ب ، جـ هـ ∩ ب د = {و}

(١) إثبت أن و هى نقطة تقاطع متوسطات Δ أ ب جـ

(٢) إذا كان ب و = ٤ سم أوجد طول أ م



(ب) فى الشكل المقابل إذا كان محيط Δ س ص ع = ٥٠ سم

إثبت أن س م + ص م + ع م > ٢٥



الحــــــــــل :

(أ) ∵ هـ منتصف أ ب ∴ جـ هـ متوسط فى Δ أ ب جـ

م منتصف أ جـ (القطران ينصف كلا منهما الاخر)

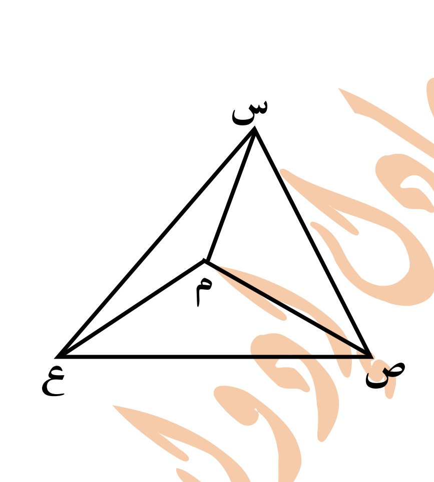
∴ ب م متوسط فى Δ أ ب جـ

∴ و هى نقطة تقاطع متوسطات المثلث أ ب جـ

∵ ب و = ٤ سم ∴ و م = ٢سم ∴ ب م = ٦سم

فى المستطيل القطران متساويان وينصف كلا منهما الاخر

∴ أ م = ب م = ٦ سم



(ب) Δ س م ص فيه م س + م ص > س ص --- (١)

Δ ص م ع فيه م ص + م ع > ص ع --- (٢)

Δ س م ع فيه م س + م ع > س ع --- (٣)

بجمع ١ ، ٢ ، ٣

٢ م س + ٢ م ص + ٢ م ع > ٥٠ بالقسمة على ٢

∴ س م + ص م + ع م > ٢٥

تمنياتى لكم بالنجاح والتفوق





كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6

المراجعة رقم (2)







أولًا : أكمل ما يأتي :

١) أكبر(أطول) أضلاع المثلث القائم الزاوية طولًا هو ....

٢) إذا كان طولا ضلعين في مثلث ٢ سم ، ٧ سم فإن
.... < طول الضلع الثالث < ....

٣) إذا اختلف قياسا زاويتين في مثلث فأكبرهما في القياس ....

٤) إذا كان طول متوسط المثلث المرسوم من أحد رؤوسه يساوى نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن ....

٥) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث متساوى الساقين = ٦٠° كان المثلث ....

٦) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية يساوى ٤٥°كان المثلث ....

٧) طول أي ضلع في مثلث .... مجموع طولى الضلعين الآخرين .

٨) إذا أختلف قياسا زاويتين في مثلث فأكبرهما في القياس يقابلها ....

٩) في △ أ ب جـ إذا كان ق (< أ) = ٣٠° ، ق (< ب) = ٩٠° فإن
ب جـ = ... أ جـ

١٠) محور تماثل القطعة المستقيمة هو المستقيم .... من منصفها .

١١) في المثلث س ص ع إذا كان ق (< ص) > ق (< س) فإن ص ع < ......

١٢) إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوى الساقين ٦ سم ، ٣ سم فإن طول الضلع الثالث يساوى ....

١٣) المثلث المتساوى الأضلاع زواياه .... في القياس وقياس كل منها =.... °

١٤) إذا كان قياس زاوية رأس مثلث متساوى الساقين ٨٠° فإن قياس كل زاوية من زاويتى قاعدته = ...°

١٥) في المثلث ء هـ و إذا كان ق (< هـ) = ١٢٥° فإن أطول أضلاع المثلث هو ....

١٦) عدد محاور التماثل في المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

١٧) طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة = ...

١٨) منصف زاوية الرأس في المثلث المتساوى الساقين .... ، ....

١٩) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية ٤٥ ° كان المثلث ....

٢٠) زاويتا القاعدة في المثلث المتساوى الساقين ....

٢١) قياس الزوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = ...°

٢٢) متوسطات المثلث تتقاطع جميعًا في ....

٢٣) المستقيم المرسوم من رأس مثلث متساوى الساقين عموديًا على القاعدة ....

٢٤) إذا كان طولا ضلعين من أضلاع مثلث متساوى الساقين هما ١٢ سم ، ٦ سم فإن طول الضلع الثالث يساوى ....

٢٥) في المثلث أ ب جـ إذا كانت النقطة س منتصف ب جـ فإن أ س يسمى ....

٢٦) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلًا منها من جهة القاعدة بنسبة ....:.....

٢٧) النقطة التي تقسم متوسط المثلث بنسبة ١ : ٢ من جهة القاعدة هي نقطة ...

٢٨) طول متوسط المثلث القائم الخارج من رأس القائمة يساوى ....

٢٩) إذا كان طول متوسط المثلث المرسوم من احد رؤوسه يساوى نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن ....

٣٠) الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠ ° في المثلث القائم الزاوية طوله يساوى ....

٣١) إذا تطابقت زاويتان في مثلث فإن الضلعين المقابلين لهاتين الزاويتين يكونان ....

٣٢) إذا كانت إحدى قياس زوايا المثلث المتساوى الساقين ٦٠ ° فإن المثلث يكون ....

٣٣) محور التماثل في المثلث المتساوى الساقين هو ....

٣٤) العمود الساقط من رأس المثلث المتساوى الساقين على القاعدة ينصف .....

٣٥) الشعاع الساقط من رأس المثلث المتساوى الساقين مارًا بمنتصف القاعدة يكون ....

٣٦) المستقيم المنصف لزاوية الرأس في المثلث المتساوى الساقين يكون ....

٣٧) إذا كان أ ب جـ مثلث متساوى الأضلاع فإن ق (< ب) = ...°

٣٨) إذا كان س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص وكان س ص = ص ع فإن
ق (< س) = ...°

٣٩) أ ب جـ مثلث متساوى الساقين فيه أ ب = أ جـ ، ق (< أ) = ١١٠° فإن
ق (< ب) = ...°

٤٠) مثلث متساوى الساقين وقياس إحدى زاويتى القاعدة = ٦٥° فإن قياس زاوية
الرأس في المثلث = ...°

٤١) س ص ع مثلث متساوى الساقين حيث س ص = س ع ، إذا كانت
ق (< س) = ٨٠° ، فإن ق (< ص) = ...°

٤٢) في المثلث أ ب جـ إذا كان أ ب ⊥ ب جـ ، أ ب = ب جـ ، فإن ق (< أ) = ...

٤٣) إذا اختلف طولا ضلعين في مثلث فأكبرهما في الطول تقابله زاوية ....

٤٤) △ أ ب جـ فيه : أ ب > أ جـ فإن : ق (< جـ) .... ق (< ب)

٤٥) بعد أي نقطة عن مستقيم معلوم هو طول ....

٤٦) في المثلث المنفرج الزاوية يكون أكبر الأضلاع طولا هو ....

٤٧) في المثلث المتساوى الساقين إذا كان أ ب = أ جـ ، ق (< أ) = ٧٠° فإن
أ ب < ....

٤٨) أكبر الأضلاع طولا في المثلث أ ب جـ الذى فيه ق(< أ) = ١٠٥° هو ....

٤٩) أصغر الأضلاع طولا في △ أ ب جـ الذى فيه ق (< أ) = ٤٠° ،
ق (< ب) = ٦٠° هو ....

٥٠) في المثلث أ ب جـ يكون أ ب + ب جـ > ....

٥١) في المثلث ء هـ و يكون هـ و < .... + ...

ثانيا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :

١) في الشكل المقابل : △ أ ب جـ فإن ق (< أ جـ ء) = ...°
(٤٥° ، ٦٠° ، ١٢٠° ، ١٣٥°)

٢) في المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في ب ، إذا كان أ جـ = ٢٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب = ... سم (١٠ ، ٨ ، ٦ ، ٥)

٣) س ص ع مثلث فيه : ق (< ع) = ٧٠° ، ق (< ص) = ٦٠° فإن ص ع .... س ص (< ، > ، = ، ضعف)

٤) الأعداد التي تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث هي ....
(٠ ، ٣ ، ٥ ، ٣ ، ٣ ، ٥ ، ٣ ، ٣ ، ٦ ، ٣ ، ٣ ، ٧)

٥) المثلث الذى فيه قياسا زاويتين ٤٢° ، ٦٩° يكون ....
(متساوى الساقين ، متساوى الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، قائم الزاوية)

٦) المثلث الذى له ثلاثة محاور تماثل هو المثلث ....
(المتساوى الساقين ، المتساوى الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، قائم الزاوية)

٧) مجموع طولى أي ضلعين في مثلث .... طول الضلع الثالث
(أكبر من ، أصغر من ، يساوى ، ضعف)

٨) مثلث متساوى الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤ سم فإن طول الضلع الثالث .... سم (٤ ، ٨ ، ٣ ، ١٢)

٩) إذا كان △ أ ب جـ فيه : ق (< ب) = ١٣٠° فإن أكبر أضلاعه طولًا هو........
($\overline{\text{ب جـ}}$ ، $\overline{\text{أ جـ}}$ ، $\overline{\text{أ ب}}$ ، متوسطه)

١٠) △ س ص ع متساوى الساقين فيه : ق(< س) = ١٠٠° فإن ق(< ص) = ... (١٠٠° ، ٨٠° ، ٦٠° ، ٤٠°)

١١) قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = ...
(٦٠° ، ٩٠° ، ١٠٠° ، ١٢٠°)

١٢) عدد محاور التماثل للمثلث المتساوى الساقين ....
(٣ ، ٢ ، ١ ، لايوجد)

١٣) △ س ص ع قائم الزاوية في ص فإن س ع .... ص ع (> ، < ، = ، ≥)

١٤) △ أ ب جـ فيه : ق (< أ) = ٥٠ ° ، ق (< ب) = ٦٠ ° فإن أكبر أضلاعه طولًا هو .... (أ ب ، أ جـ ، ب جـ ، الضلع المقابل للزاوية ب)

١٥) طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس الزاوية القائمة = ... طول الوتر (ثلث ، ربع ، نصف ، ضعف)

١٦) الأعداد ٥ ، ٤ ، .... تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث (٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢)

١٧) إذا كان طولا ضلعين من أضلاع مثلث متساوى الساقين ١٣ سم ، ٦ سم فإن طول الضلع الثالث = ... سم (١٣ ، ٨ ، ٧ ، ٦)

١٨) إذا كان قياسا زاويتين في مثلث هما ٥٠ ° ، ٨٠ ° فإن المثلث يكون .... (متساوى الساقين ، متساوى الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، قائم الزاوية)

١٩) في الشكل المقابل : أ ء متوسط △ أ ب جـ ، م نقطة تلاقى المتوسطات م ء = ٢ سم فإن أ ء = ... سم (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨)

٢٠) إذا كان قياس إحدى زاويتى قاعدة المثلث المتساوى الساقين ٤٠ ° فإن قياس زاوية رأسه تساوى .... (١٠٠ ° ، ٥٥ ° ، ٧٠ ° ، ١١٠ °)

٢١) الأعداد التي تصلح أن تكون أطوالاً لأضلاع مثلث هي .... (٤ ، ٦ ، ١٠ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٤ ، ٥ ، ١٠)

٢٢) إذا كان △ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، أ ب د ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب بالسنتيمتر = ... (١٠ ، ٨ ، ٦ ، ٥)

٢٣) △ أ ب جـ فيه : ق (< ب) > ق (< جـ) فإن أ جـ .... أ ب (أكبر من ، أصغر من ، يساوى ، أصغر من أو يساوى)

٢٤) إذا كانت م نقطة تقاطع متوسطات △ أ ب جـ ، ء منتصف ب جـ فإن أ ء يساوى .... (٢ أ م ، $\frac{٢}{٣}$ م ء ، $\frac{٣}{٢}$ أ م ، ٤ م ء)

٢٥) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ..... من جهة الرأس (٢ : ١ ، ١ : ٢ ، ٣ : ١ ، ٣ : ٢)

٢٦) إذا كانت م نقطة تلاقى المتوسطات في أ ب جـ وكان أ ء متوسط طوله ٦ سم فإن أ م = ... سم (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

٢٧) مستطيل تقاطع قطراه في م ، طول قطره ٦ سم فإن طول المتوسط أ م = ...
(٢ سم ، ٣ سم ، ٦ سم ، ١٢ سم)

٢٨) إذا قياس زاوية رأس المثلث المتساوى الساقين ٥٠ ° فإن قياس كل من زاويتى القاعدة = ... ° (٤٠ ، ٦٥ ، ٧٠ ، ١٣٠)

٢٩) زاويتا القاعدة في المثلث المتساوى الساقين ....
(متتامتان ، متكاملتان ، متطابقتان ، مستقيمتان)

٣٠) محور تماثل القطعة المستقيمة هو مستقيم ....
(يوازى القطعة المستقيمة ، عمودى على القطعة المستقيمة
ينصف القطعة المستقيمة ، عمودى على القطعة المستقيمة من منتصفها)

٣١) إذا كان س أ = س ب ، ص أ = ص ب فإن س ص .... أ ب
(// ، ⊥ ، = ، ≡)

٣٢) إذا كانت أ تقع على محور تماثل س ص فإن أ س .... أ ص
(// ، ⊥ ، = ، ≡)

٣٣) الشكل الرباعى أ ب جـ ء الذى فيه ب ء محور تماثل أ جـ يمكن أن يكون .....
(معين ، مستطيل ، متوازى أضلاع ، شبه منحرف)

٣٤) إذا كان أ س = أ ص ، ب س = ب ص حيث س ، ص في جهتين مختلفتين من أ ب فإن س ص .... أ ب (// ، ⊥ ، = ، ≡)

٣٥) مثلث طولا ضلعين فيه ٤ سم ، ٩ سم وله محور تماثل واحد فإن طول الضلع الثالث = ... سم (٤ ، ٥ ، ٩ ، ١٣)

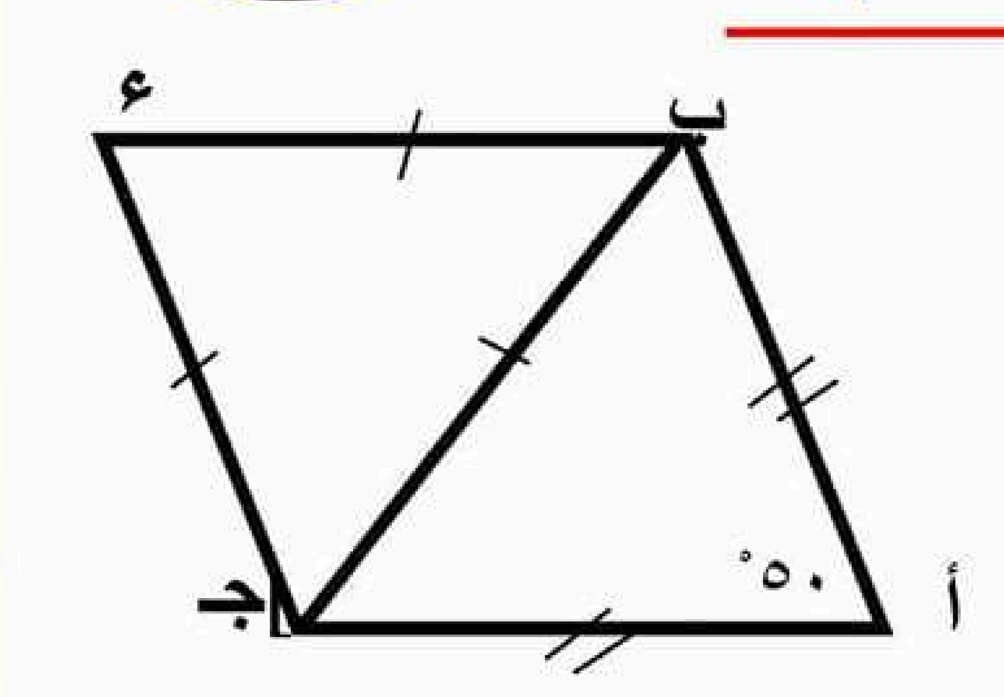
٣٦) إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوى الساقين ٢ سم ، ٥ سم فإن طول الضلع الثالث = ... سم (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧)

٣٧) في $\triangle$ أ ب جـ إذا كان ق (< ب) + ق (< جـ) = ٢ ق (< أ) فإن ق (< أ) = ... (٣٠ ° ، ٦٠ ° ، ٤٥ ° ، ٩٠ °)




تمارين مختارة من امتحانات سابقة



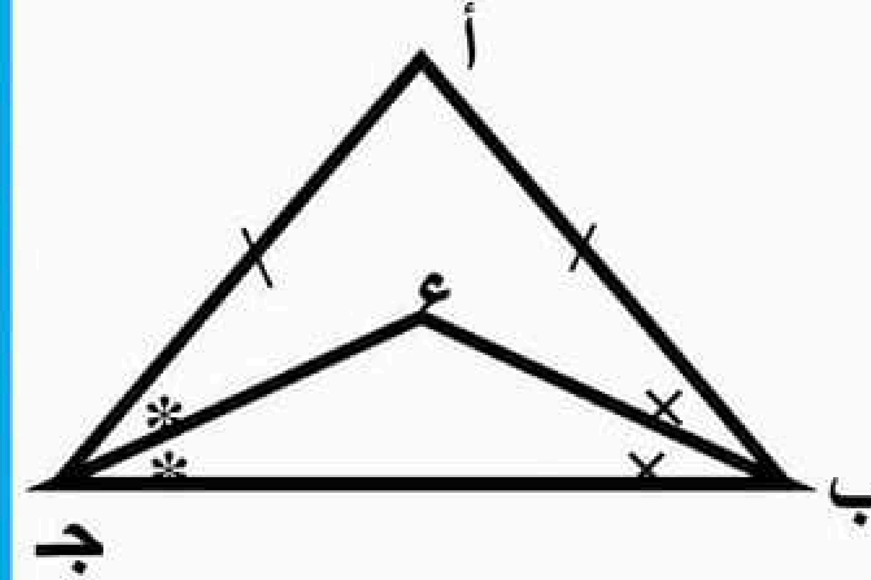


١) في الشكل المقابل :

ق (< أ) = ٥٠° ، أ ب = أ جـ ،

، △ ء ب جـ متساوى أضلاع

أوجد : ق (< أ ب جـ)

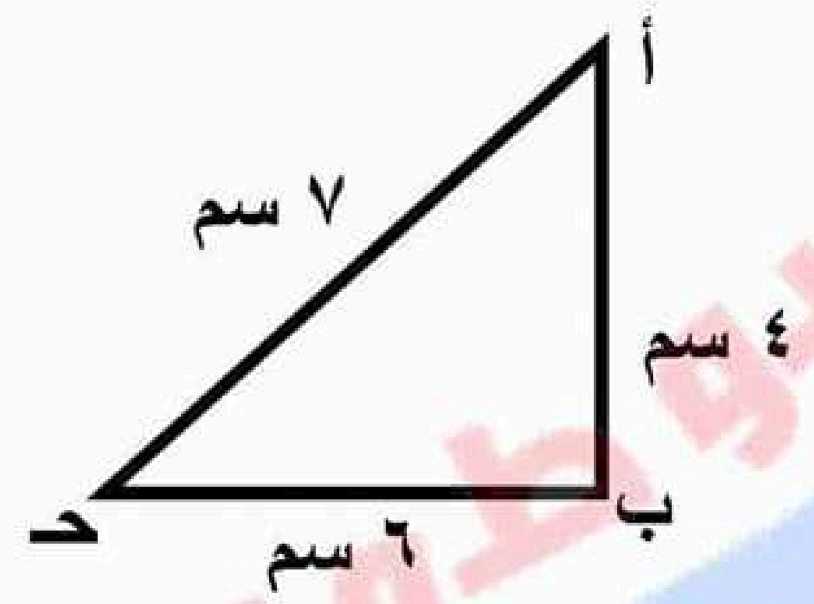


٢) في الشكل المقابل :

أ ء // ب جـ ، ق (< ب أ جـ) = ٧٠°

ق (< ء أ جـ) = ٥٠°

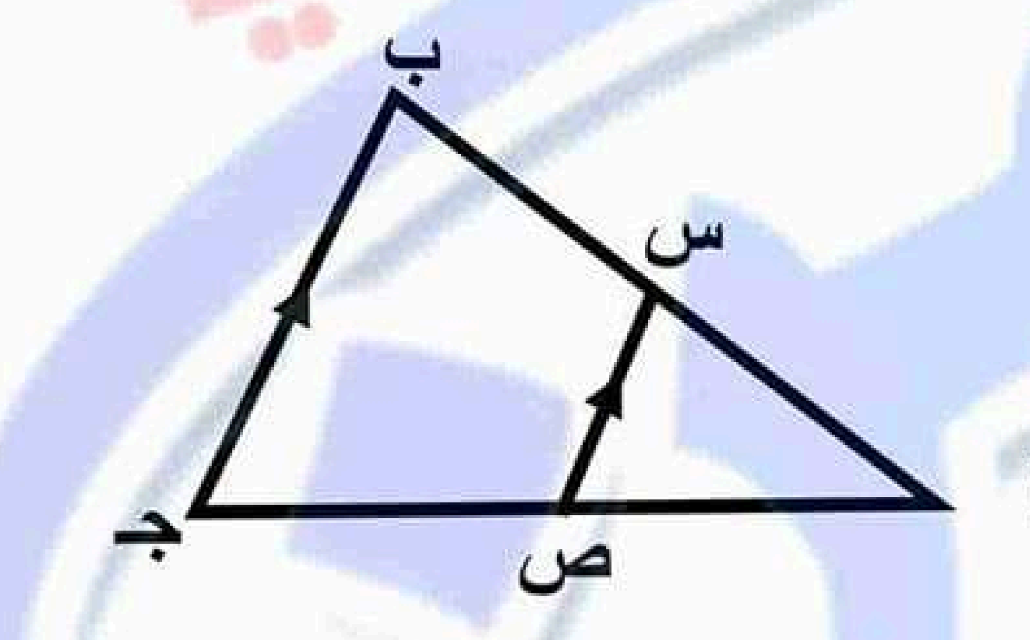
أثبت أن : ب جـ > أ جـ



٣) في الشكل المقابل :

رتب زوايا △ أ ب جـ

ترتيبًا تنازليًا حسب القياس



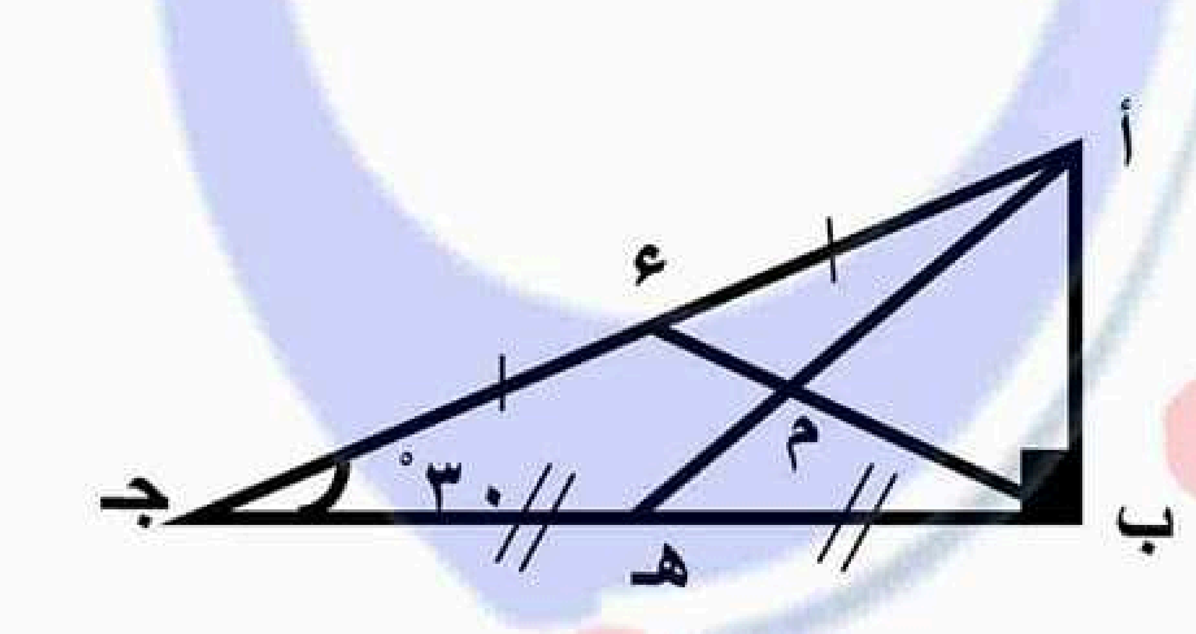
٤) في الشكل المقابل :

أ ب > ب جـ ،

س ص // ب جـ

أثبت أن : أ س > س ص





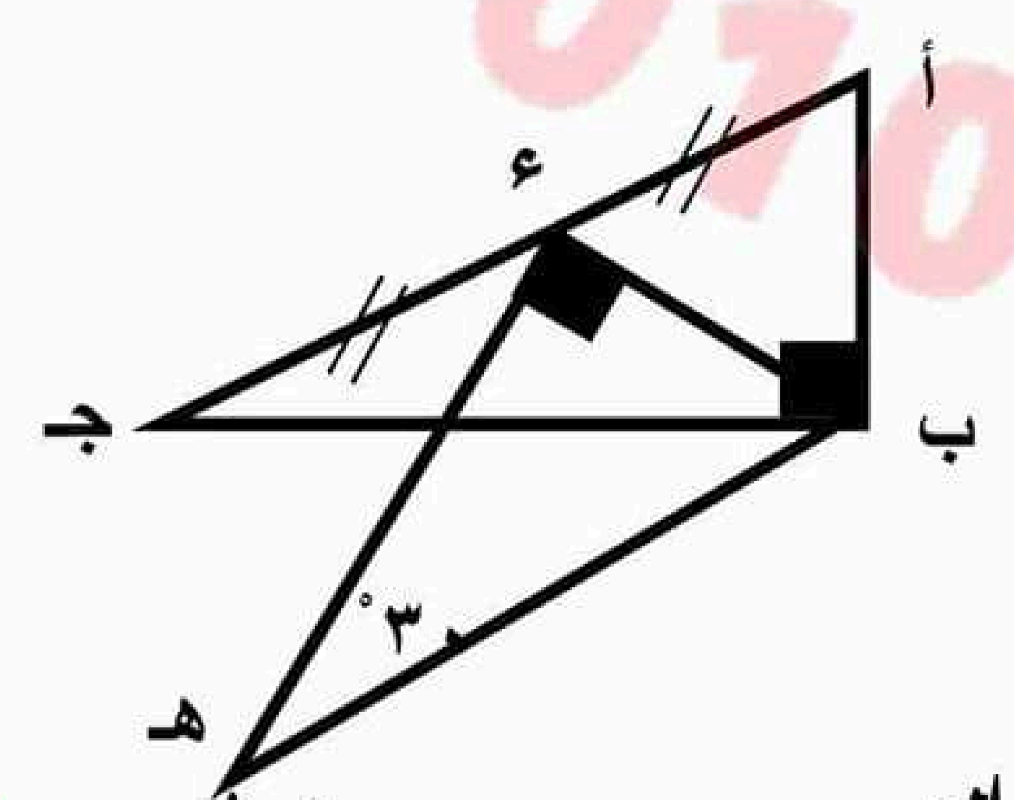
٥) في الشكل المقابل :

△ أ ب جـ قائم الزاوية في ب

ق (< جـ) = ٣٠° ، ء منتصف أ جـ

هـ منتصف ب جـ ، أ جـ = ٩ سم

أوجد طول كل من ب ء ، ب م ، أ ب



٦) في الشكل المقابل :

ق (< أ ب جـ) = ق (< ب ء هـ) = ٩٠°

، ق (< هـ) = ٣٠°

، ء منتصف أ جـ

أثبت أن : أ جـ = ب هـ

٧) في الشكل المقابل :
أ ء // ب جـ ، ق (< ب أ جـ) = ٧٠°
، ق (< ء أ جـ) = ٣٠°
أثبت أن : أ جـ > ب جـ

٨) في الشكل المقابل :
أ ب // س ص ،
أ ب ينصف < ص أ ع
برهن أن س ع > ص ع

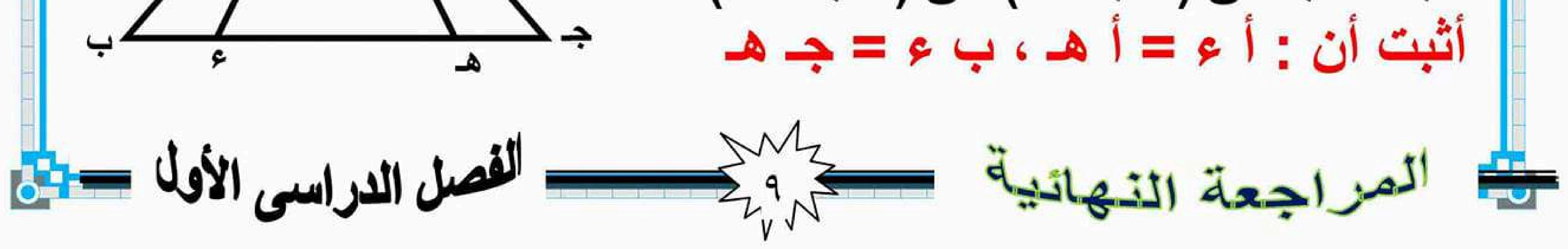
٩) في الشكل المقابل :
م منتصف كل من أ جـ ، ب ء
، س ∈ جـ أ
أثبت أن : ق (< ب أ س) > ق (< ء)

١٠) في الشكل المقابل :
ق (< ب) = ٩٠° ، ق (< أ جـ ب) = ٣٠°
، هـ منتصف أ ء ، و منتصف جـ ء
أثبت أن أ ب = هـ و

١١) في الشكل المقابل :
ق (< أ ب جـ) = ٩٠° ، س منتصف أ ب
، ص منتصف ب جـ ، ء منتصف س ص
، أ جـ = ٢٠ سم
أوجد طول ب ء



١٢) في الشكل المقابل :
أ ب = أ جـ ، ق (< ب أ ء)= ق (< جـ أ هـ)
أثبت أن : أ ء = أ هـ ، ب ء = جـ هـ





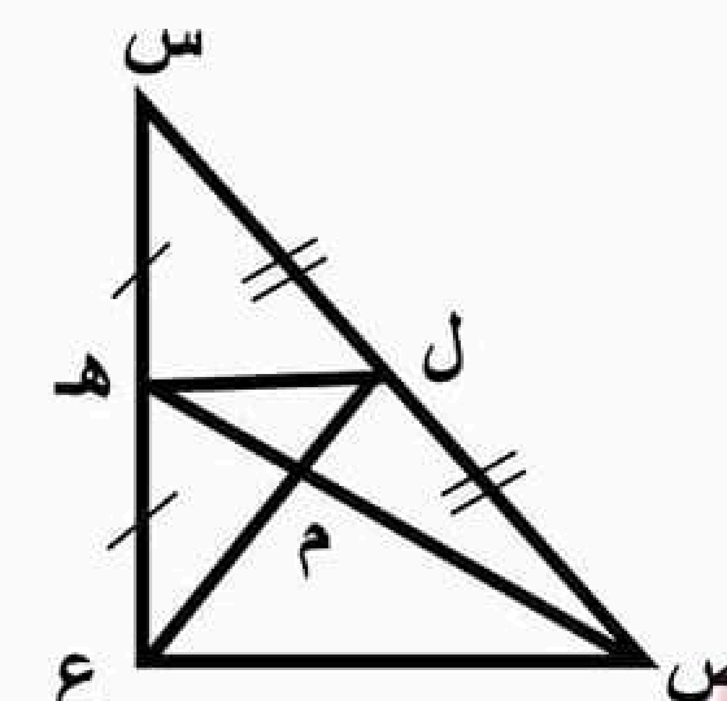
١٣) في الشكل المقابل :

Δ أ ب جـ فيه : أ ء // ب جـ ،

ق (< ء أ ب) = ٤٠ ° ، ق (< ب أ جـ) = ٨٠ °

برهن أن : أ ب > أ جـ





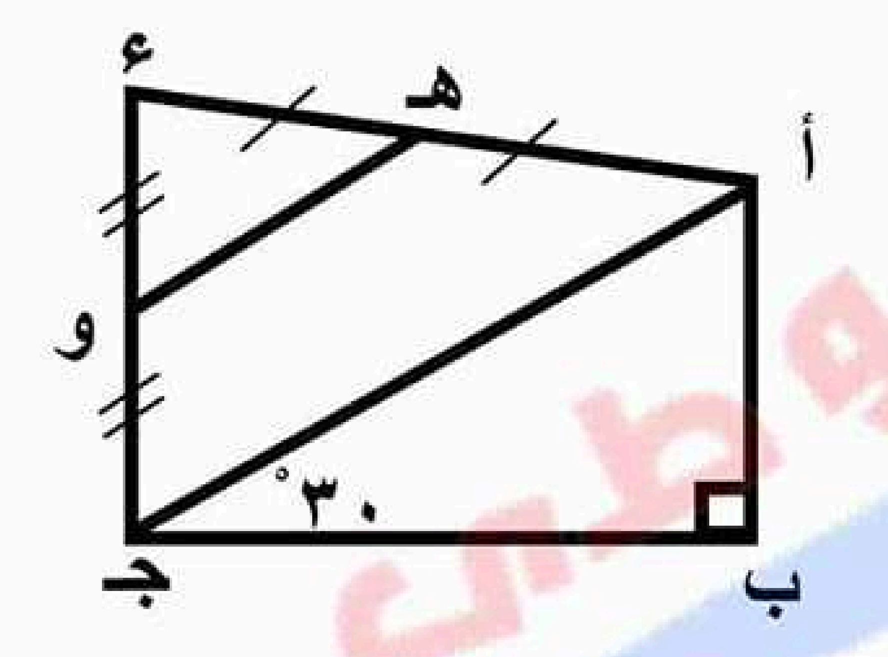
١٤) في الشكل المقابل :

Δ س ص ع فيه : ل ، هـ منتصفا $\overline{\text{س ص}}$ ، $\overline{\text{س ع}}$

، $\overline{\text{ص هـ}}$ ∩ $\overline{\text{ع ل}}$ = { م } ، ص ع = ٨ سم

، ص م = ٦ سم ، ع م = ٤ سم

أوجد : محيط Δ م ل هـ

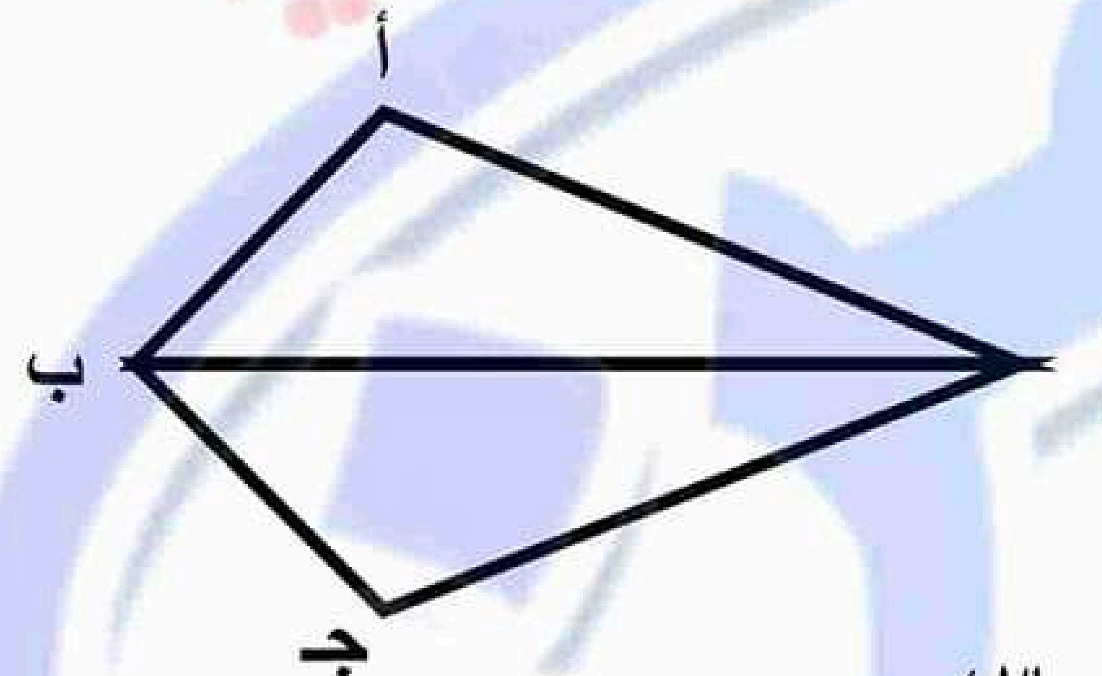


١٥) في الشكل المقابل :

ق (< ب) = ٩٠ ° ، هـ منتصف $\overline{\text{ء أ}}$

، و منتصف $\overline{\text{ء جـ}}$ ، ق (< أ جـ ب) = ٣٠ °

أثبت أن أ ب = هـ و

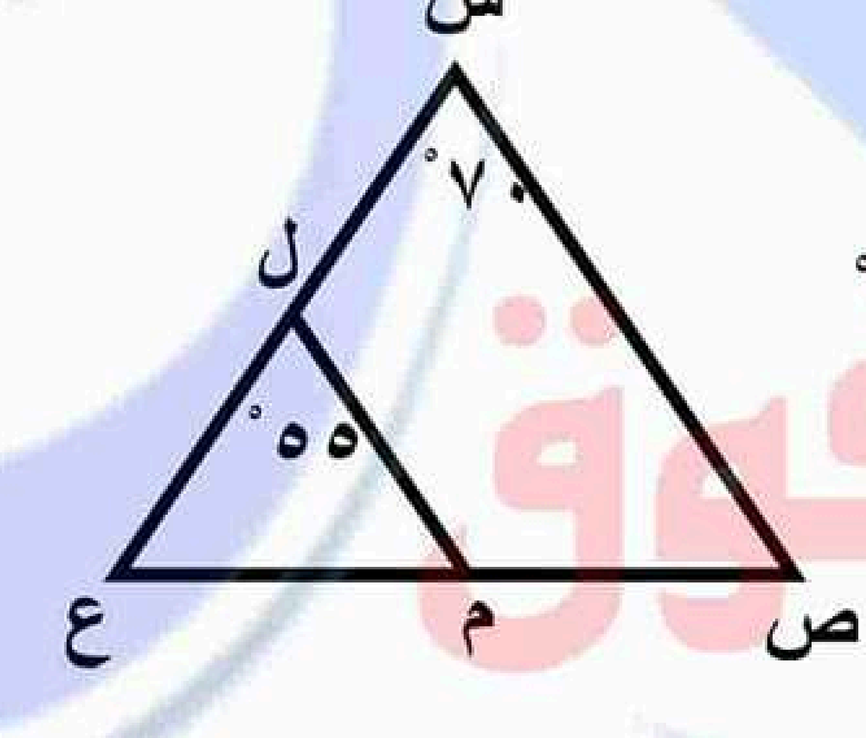


١٦) في الشكل المقابل :

أ ب < أ ء ، ب جـ < جـ ء

أثبت أن :

ق (< أ ب جـ) > ق (< أ ء جـ)

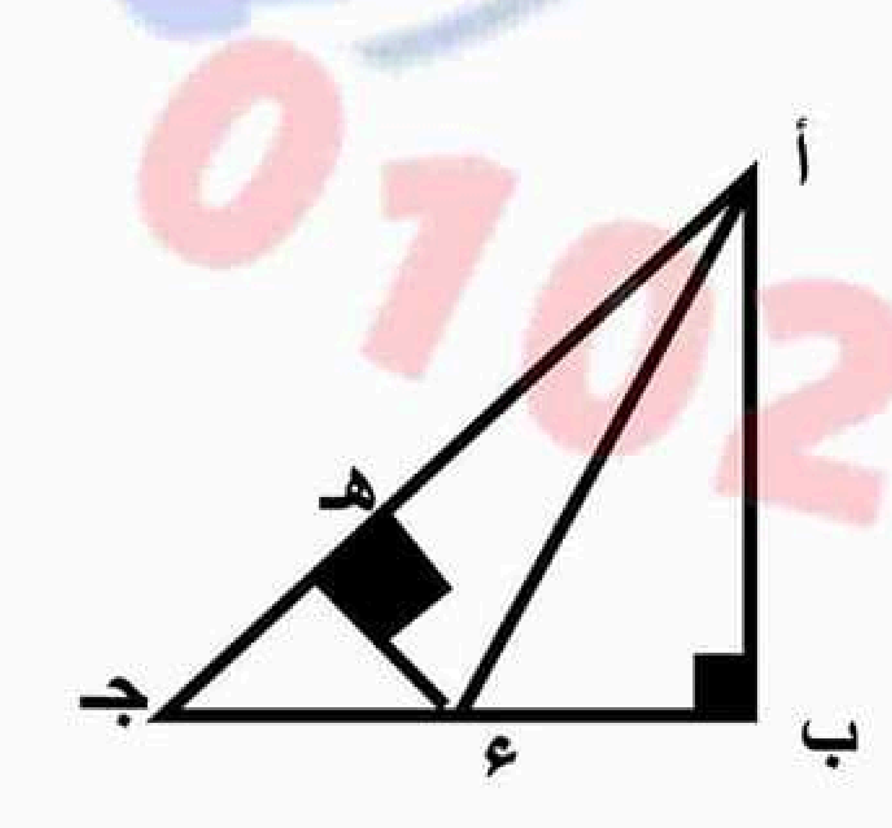


١٧) في الشكل المقابل :

س ع = س ص ، ق (< م ل ع) = ٥٥ °

، ق (< س) = ٧٠ °

أثبت أن : م ل = م ع



١٨) في الشكل المقابل :

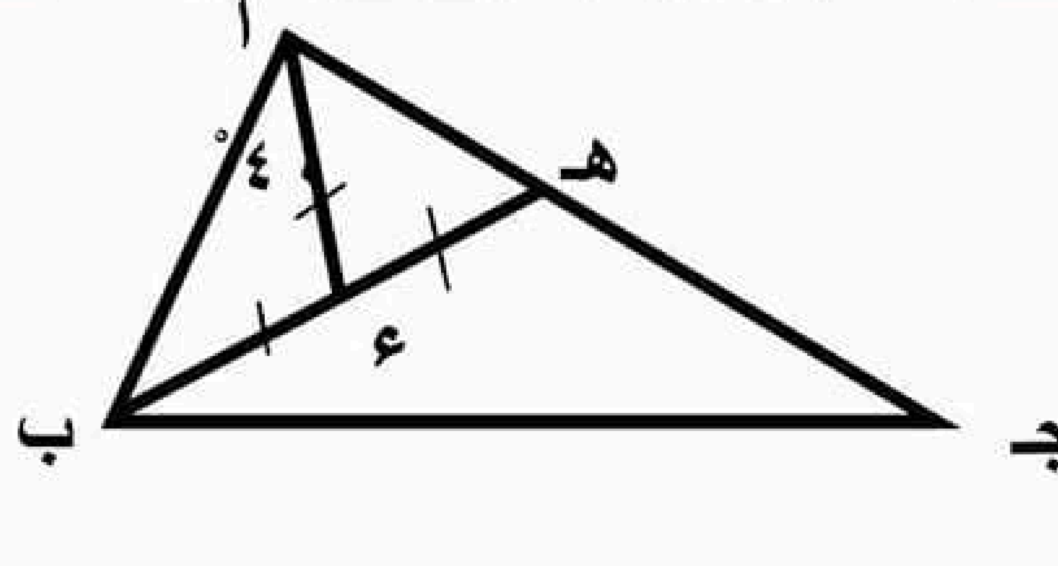
ق (< أ ب جـ) = ٩٠ ° ، ء هـ ⊥ أ جـ

، أ ء ينصف < ب أ جـ)

أثبت أن :

ب ء = ء هـ

، ء جـ > ب ء

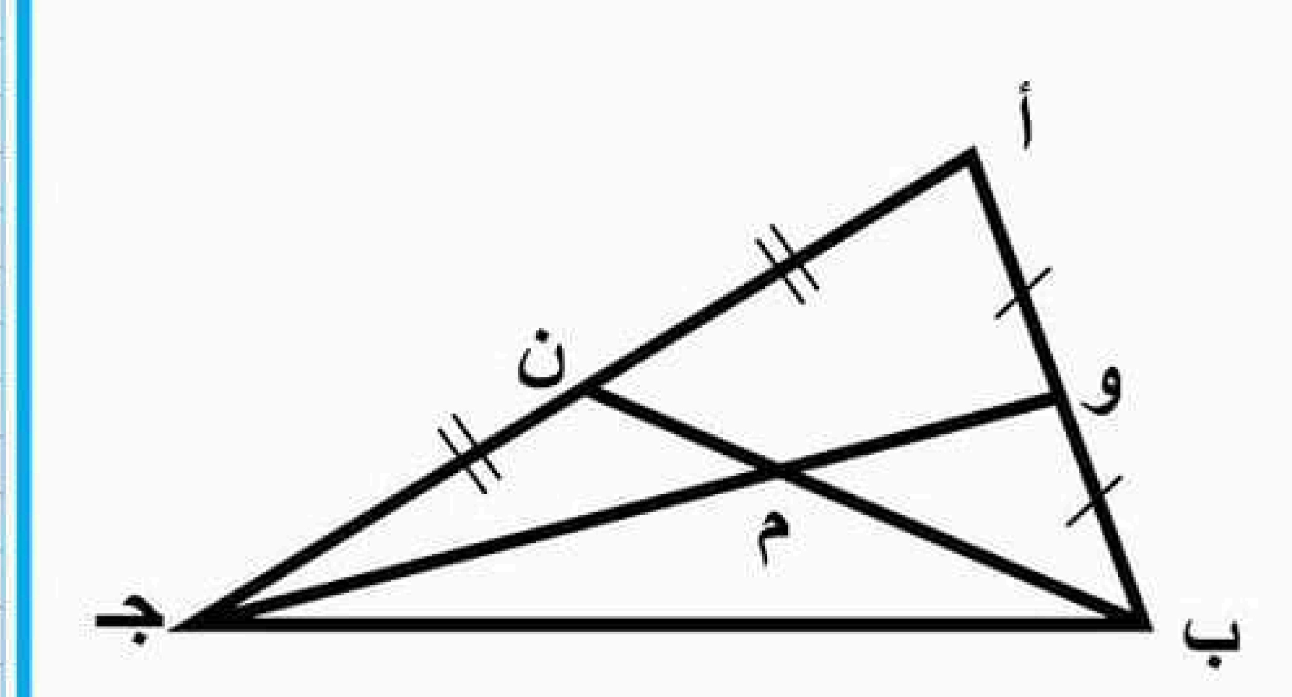


١٩) في الشكل المقابل :

أ ء = ب ء = هـ ء

، ق (< ء أ ب) = ٤٠°

برهن أن : أ ء < أ ب ، ب جـ > أ جـ



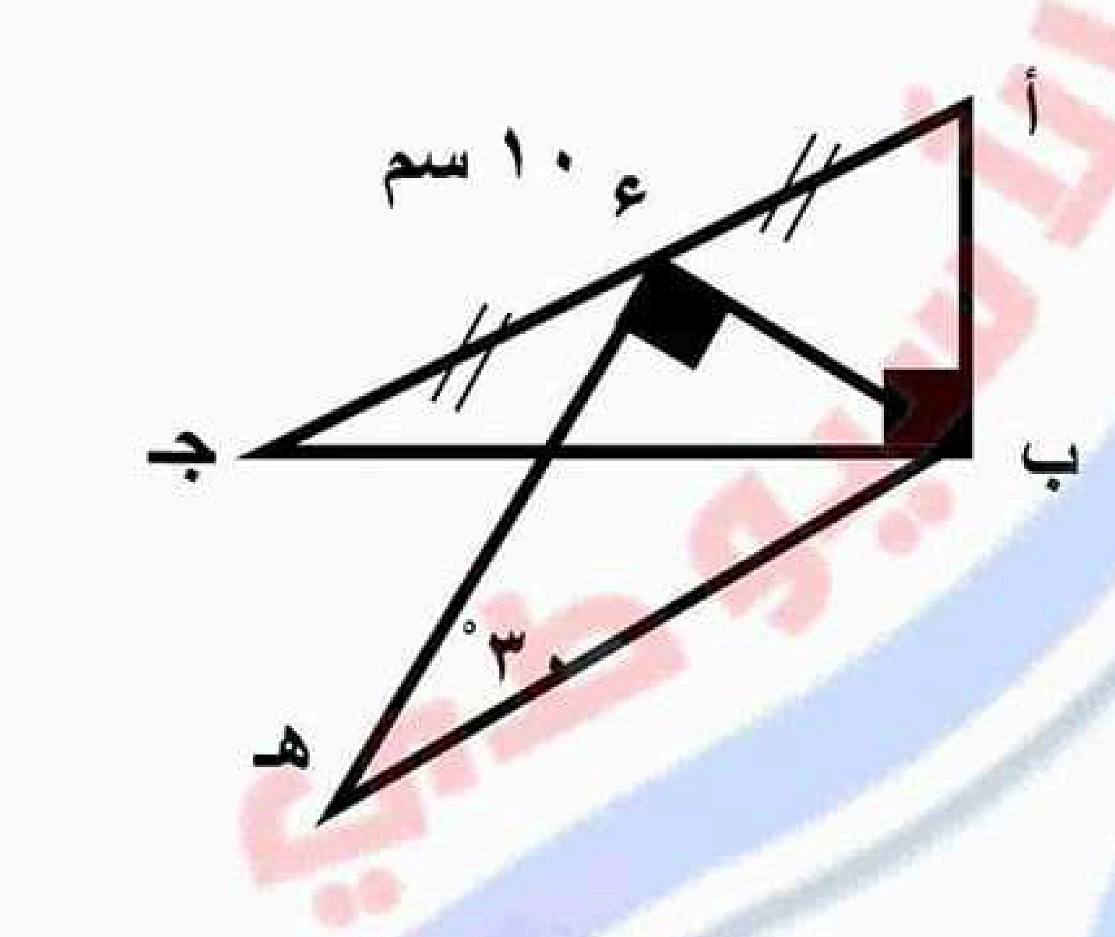
٢٠) في الشكل المقابل :

و ، ن منتصفا أ ب ، أ جـ على الترتيب

ب ن ∩ جـ و = { م } ، فإذا كان أ ب = ٦ سم

أ جـ = ١٠ سم ، ب م = ٤ سم ، جـ و = ٩ سم

أوجد محيط الشكل أ و م ن .



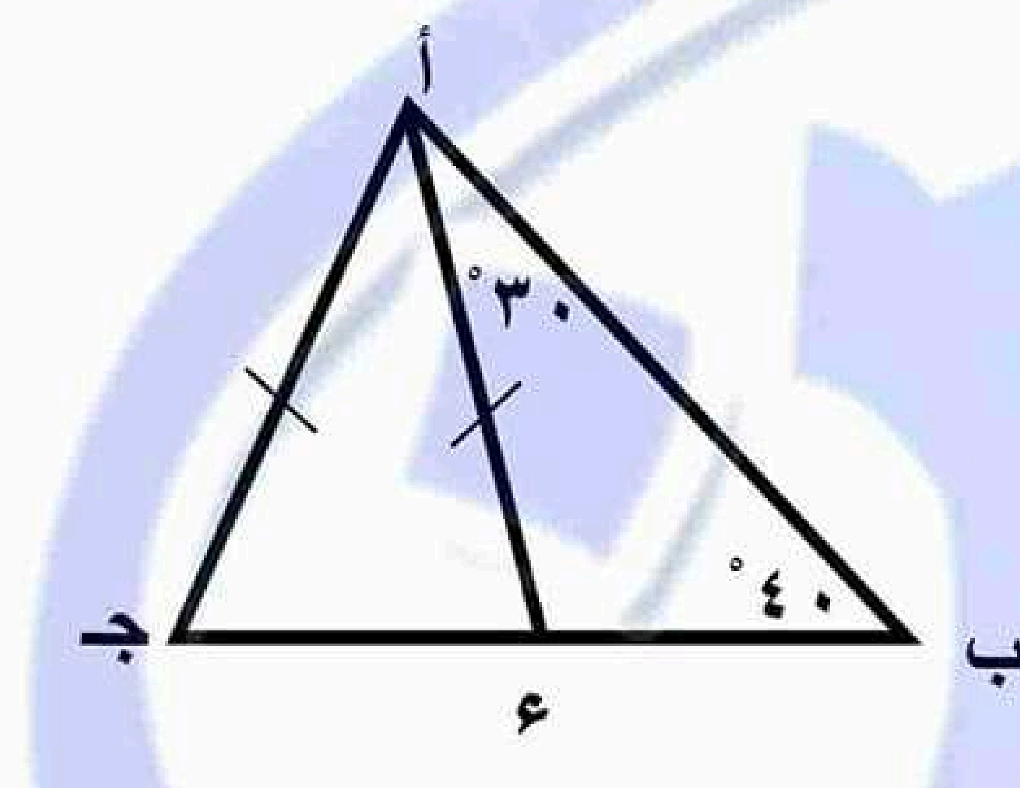
٢١) في الشكل المقابل :

ق(< أ ب جـ) = ق (< ب ء هـ) = ٩٠°

ء منتصف أ جـ ، ق (< هـ) = ٣٠°

أ جـ = ١٠ سم

أوجد طول ب هـ



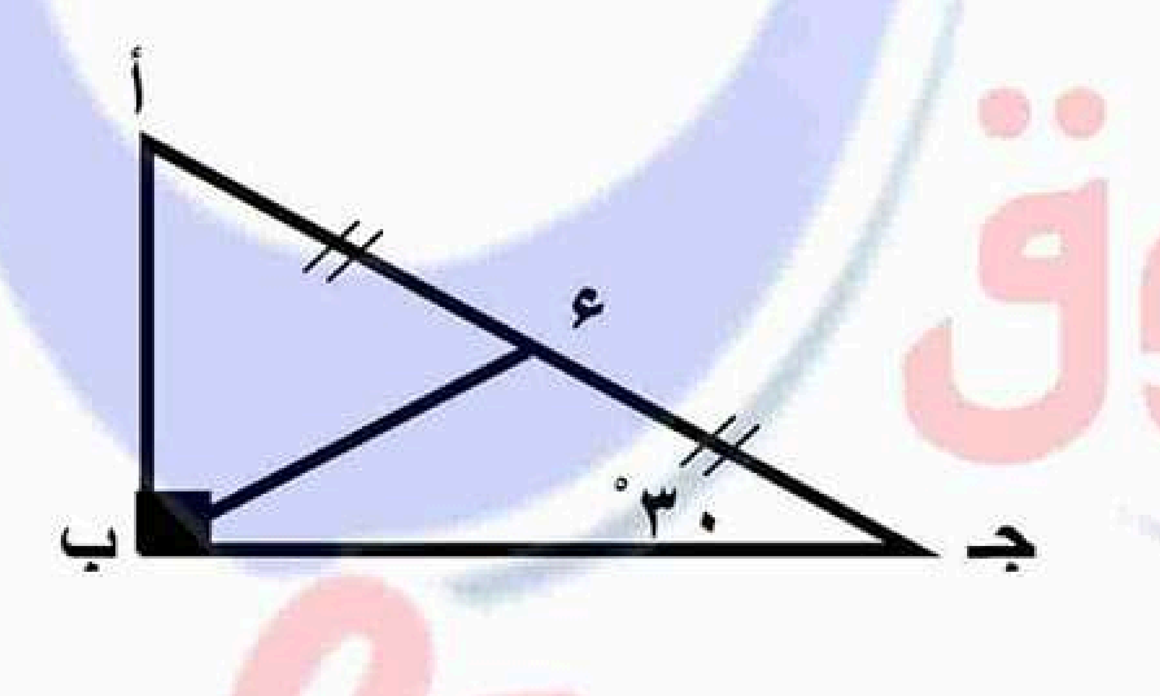
٢٢) في الشكل المقابل :

أ ء = أ جـ ، ب ∈ جـ ء

ق (< ب) = ٤٠° ،

ق (< ب أ ء) = ٣٠°

أثبت أن : أ ب = جـ ب

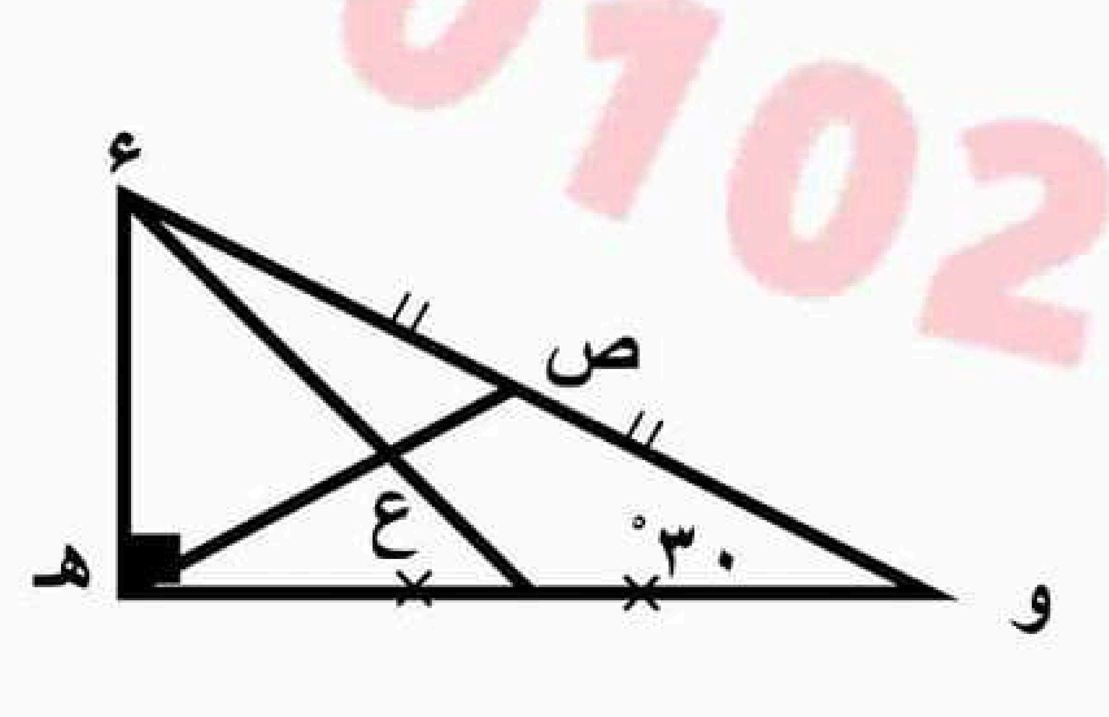


٢٣) في الشكل المقابل :

ق (< أ ب جـ) = ٩٠°

، ء منتصف أ جـ ، ق (< جـ) = ٣٠°

أثبت أن Δ أ ب ء متساوى الأضلاع



٢٤) في الشكل المقابل :

ق (< ء هـ و) = ٩٠° ،

س ، ص منتصفا هـ و ، ء و على الترتيب

ق (< و) = ٣٠°

ء و = ١٢ سم ، س ع = ٢,٥

أوجد محيط المثلث ء هـ ع



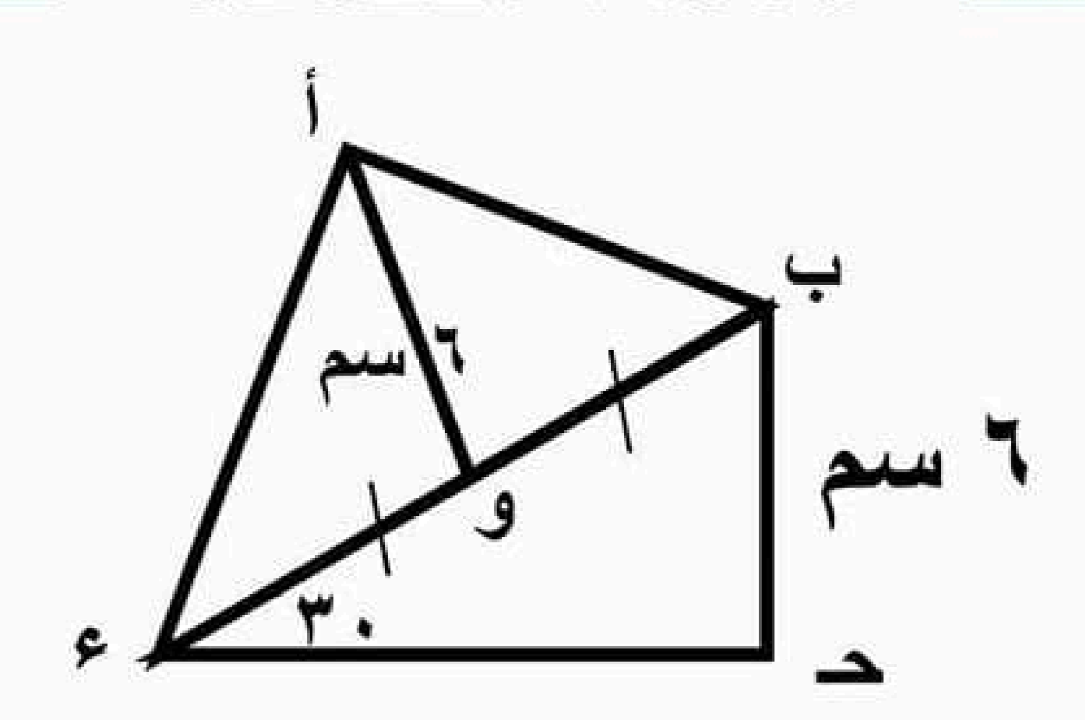
٢٥) في الشكل المقابل :

ق (< حـ) ٩٠ ° ، أ و متوسط في Δ أ ب ء

ق (< ب ء حـ) = ٣٠ ° ، ب حـ = أ و = ٦ سم

أولا : أوجد طول ب ء

ثانيا : أثبت أن ق (< ب أ ء) = ٩٠ °

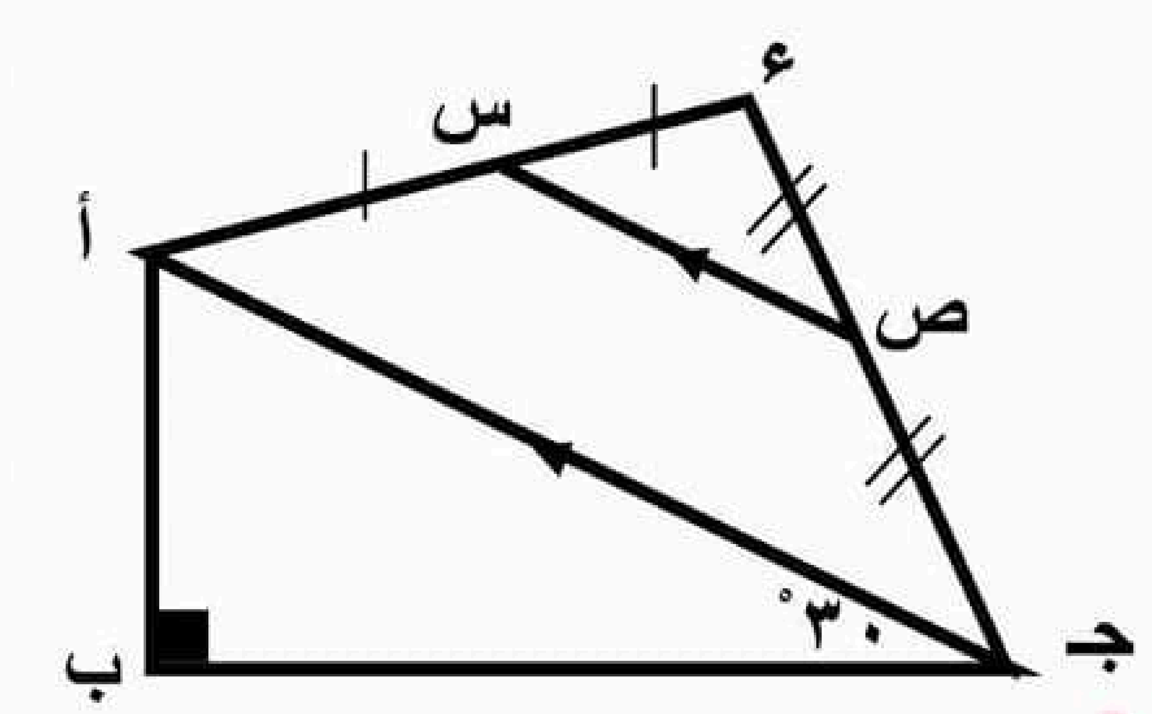


٢٦) في الشكل المقابل :

ق (< أ ب جـ) = ٩٠ ° ، ق (< أ جـ ب) = ٣٠ °

ص ، س منتصفا جـ ء ، أ ء على الترتيب

أثبت أن س ص = أ ب

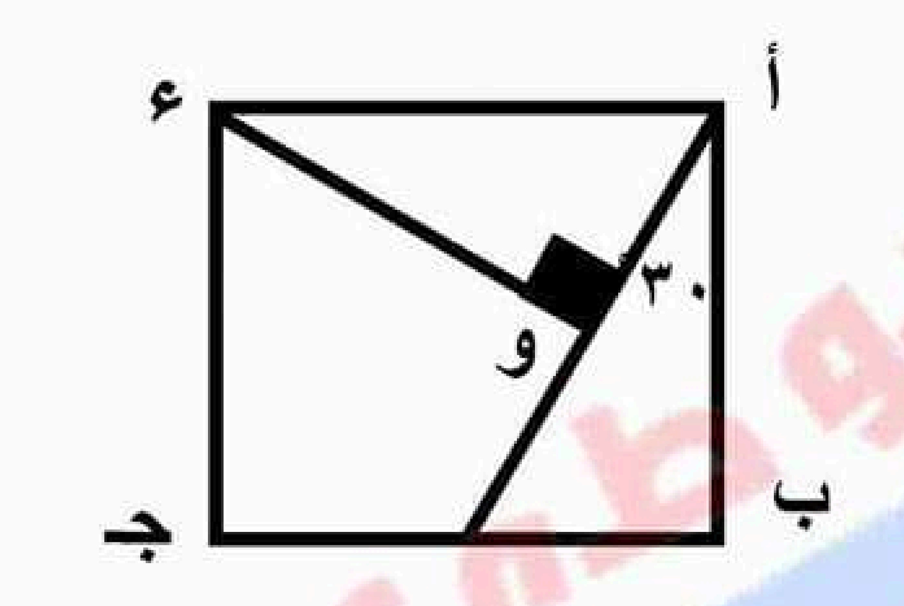


٢٧) في الشكل المقابل :

أ ب جـ ء مربع ، هـ ∈ ب جـ بحيث

ق (< ب أ هـ) = ٣٠ ° ، ء و ⊥ أ هـ

فإذا كان أ و = ٤ سم . **أحسب مساحة المربع .**

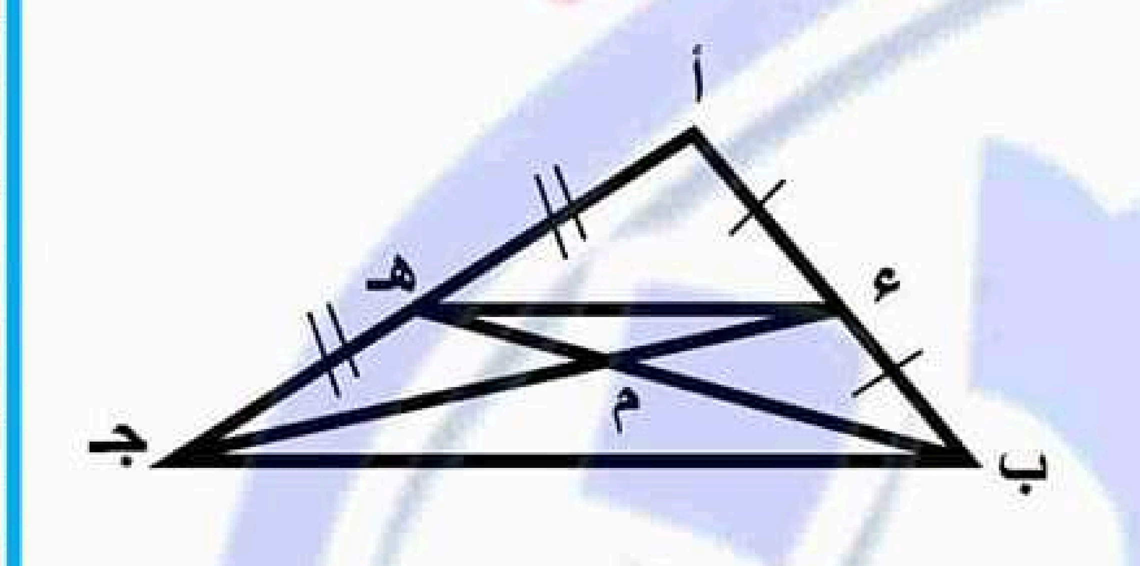


٢٨) في الشكل المقابل :

ء ، هـ منتصفا أ ب ، أ جـ على الترتيب

ب جـ = ١٠ سم ، م ب = ٥ سم ، م جـ = ٦ سم

أوجد محيط المثلث م ء هـ



٢٩) في الشكل المقابل :

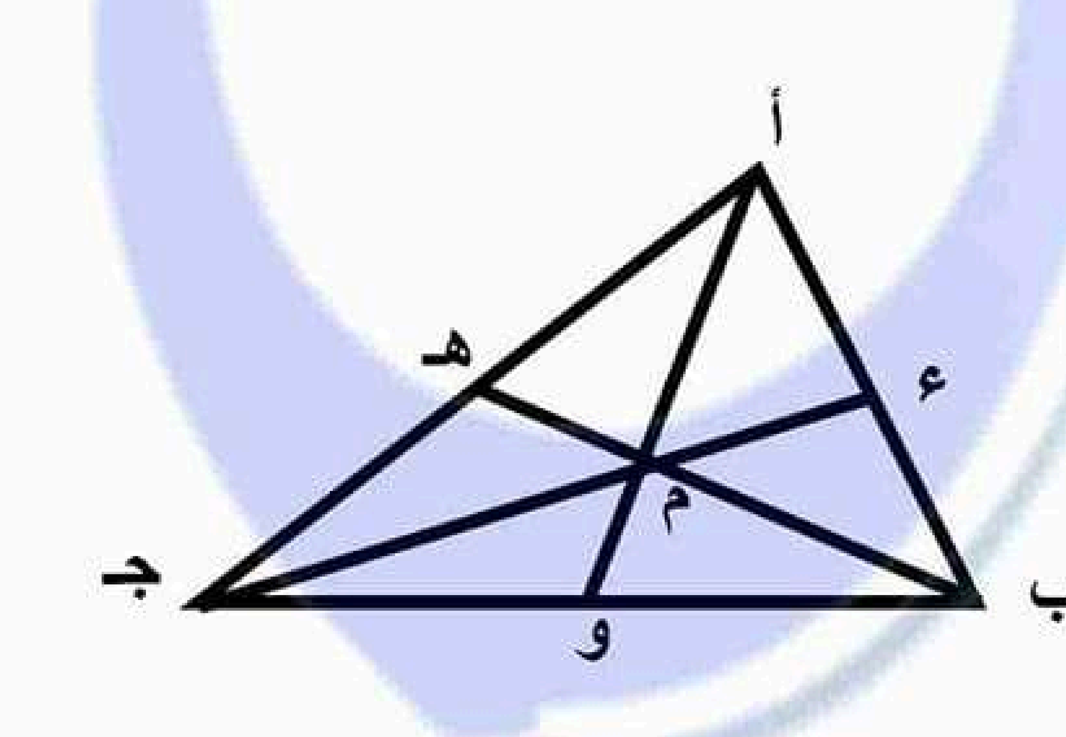
إذا كانت م نقطة تلاقى المتوسطات

في المثلث أ ب جـ حيث :

ب هـ = ٦ سم ، جـ ء = ٩ سم ،

ب و = ٣,٥ سم .

أوجد محيط المثلث م ب جـ



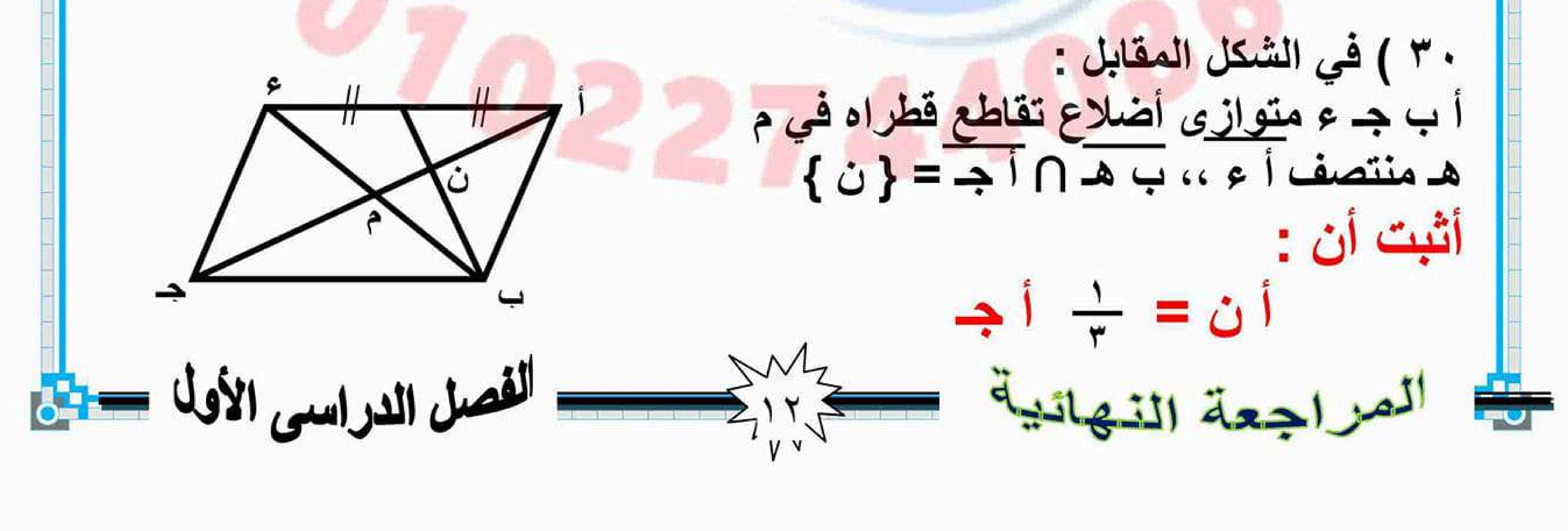
٣٠) في الشكل المقابل :

أ ب جـ ء متوازى أضلاع تقاطع قطراه في م

هـ منتصف أ ء ،، ب هـ ∩ أ جـ = { ن }

أثبت أن :

أ ن = $\frac{١}{٣}$ أ جـ





٣١) في الشكل المقابل :

ق (< ب أ جـ) = ق (< ب ء جـ) = ٩٠ْ

هـ منتصف ب جـ

أثبت أن : أ هـ = ء هـ

٣٢) في الشكل المقابل :

ق (< أ ب جـ) = ٩٠ْ ، ق (< جـ) = ٣٠ْ

ء منتصف أ جـ ، ء س // أ ب ، أ جـ = ١٢ سم

أوجد طول كلًا من : ب ء ، ب ا ، ء س

٣٣) في الشكل المقابل :

أ ء متوسط في Δ أ ب جـ

س ، ص منتصفا ب هـ ، جـ هـ على الترتيب

أ ء = س ص = ٦ سم

أثبت أن : ق (ب أ جـ) = ٩٠ْ

٣٤) في الشكل المقابل :

ق (< ب أ جـ) = ق (< جـ ب هـ) = ٩٠ْ

ق (< ب هـ جـ) = ٣٠ْ

ء ، و منصفا ب جـ ، جـ هـ على الترتيب

أثبت أن : أ ء = $\frac{١}{٢}$ ب و

٣٥) في الشكل المقابل :

أ ء = أ هـ ، ب هـ = جـ ء

ء جـ ∩ ب هـ = { م }

ق (< أ ء جـ) = ق (< أ هـ ب) = ٩٠ْ

أثبت أن :

ق (< أ ب جـ) = ق (< أ جـ ب)

٣٦) ء أ = ء ب = ء جـ

أثبت أن :

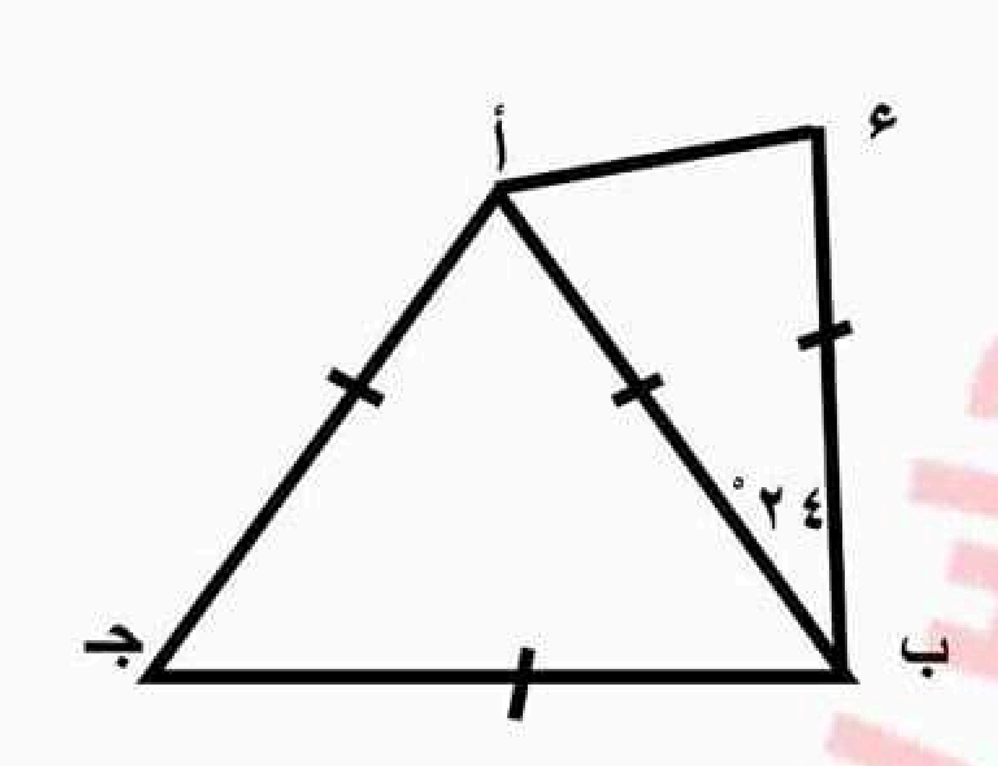
ق (< ب أ جـ) = ٩٠ْ

٣٧) في الشكل المقابل :

أ ء // ب جـ ، ق (< ب أ ء) = ١٠٠ْ

ق (< ب ء جـ) = ٧٠ْ ، ب ء = ب جـ

أثبت أن **المثلث أ ب ء متساوى الساقين**



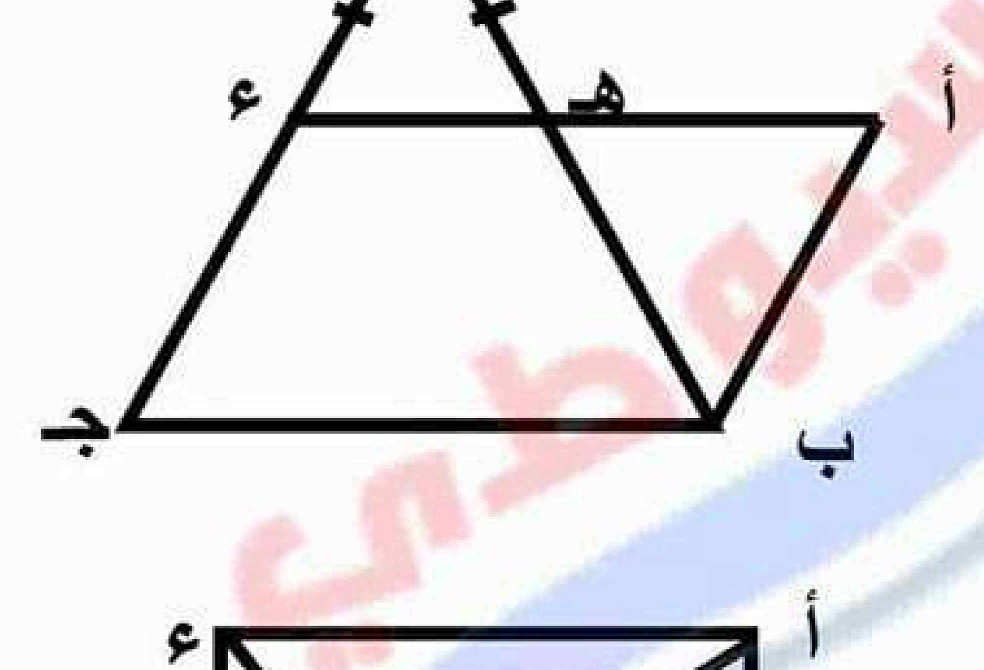
٣٨) في الشكل المقابل :

أ جـ ب ء شكل رباعى فيه

أ ب = ب جـ = جـ أ = ب ء

ق (< أ ب ء) = ٢٤ْ

أوجد ق (< جـ أ ء)

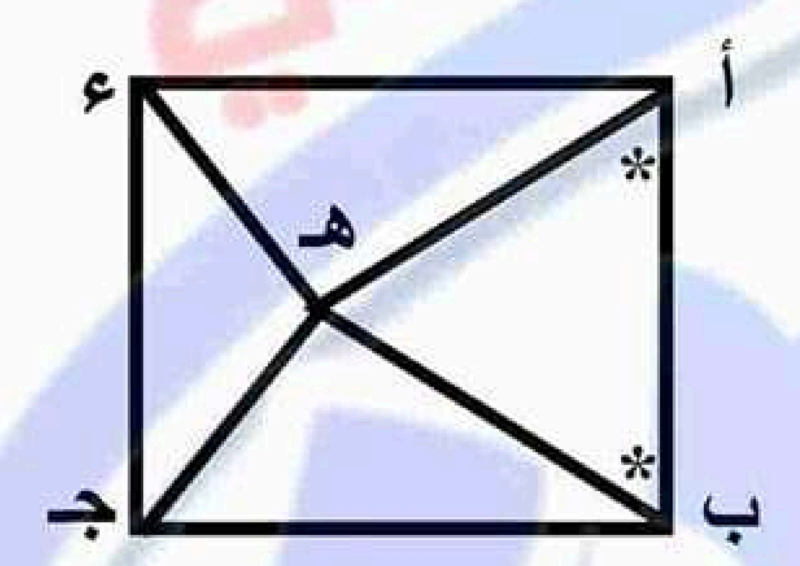


٣٩) في الشكل المقابل :

أ ب جـ ء متوازى أضلاع هـ ∈ أ ء

ب هـ ∩ جـ ء = { و } ، بحيث هـ و = ء و

أثبت أن : **∆ ب أ هـ متساوى الساقين**

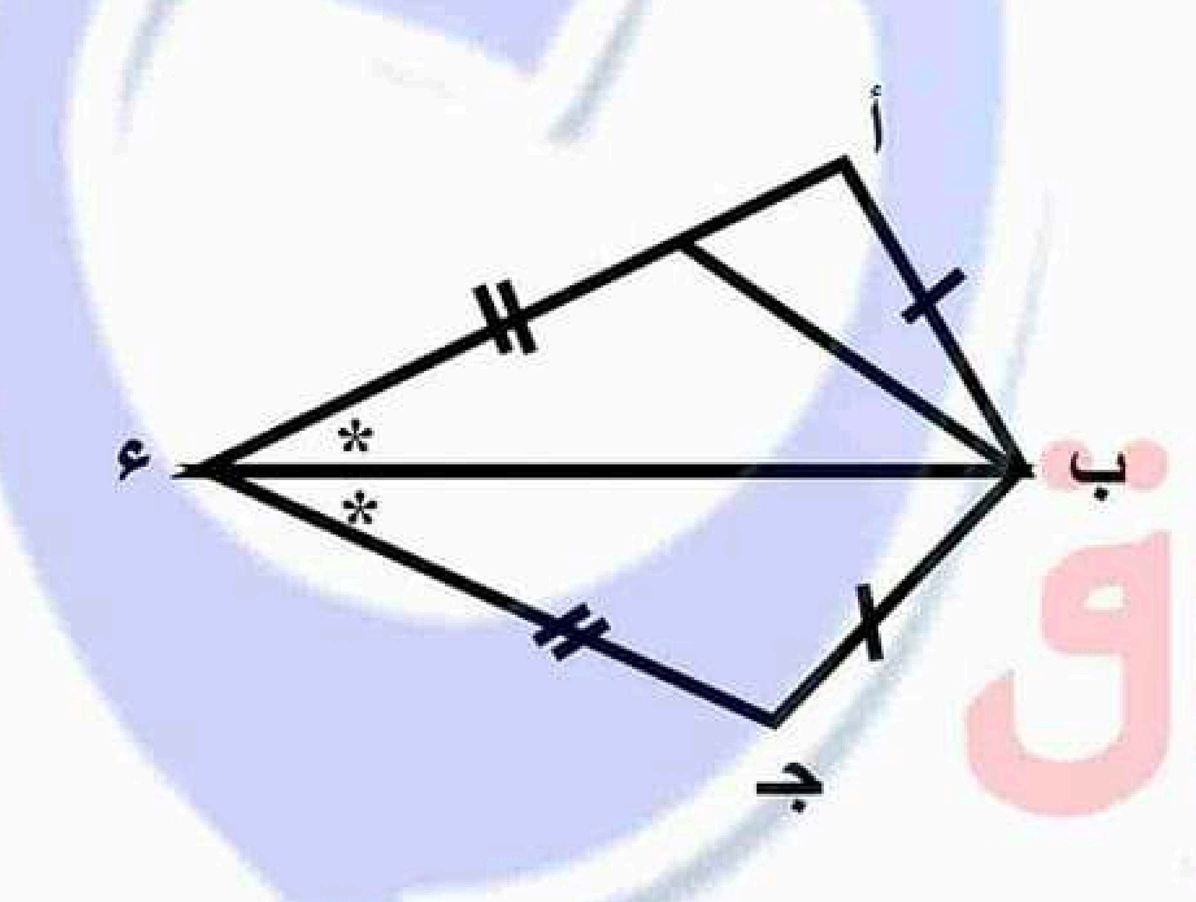


٤٠) في الشكل المقابل :

أ ب جـ ء مربع ، هـ نقطة داخلة بحيث

ق (< هـ أ ب) = ق (< هـ ب أ)

أثبت أن **∆ هـ جـ ء متساوى الساقين**



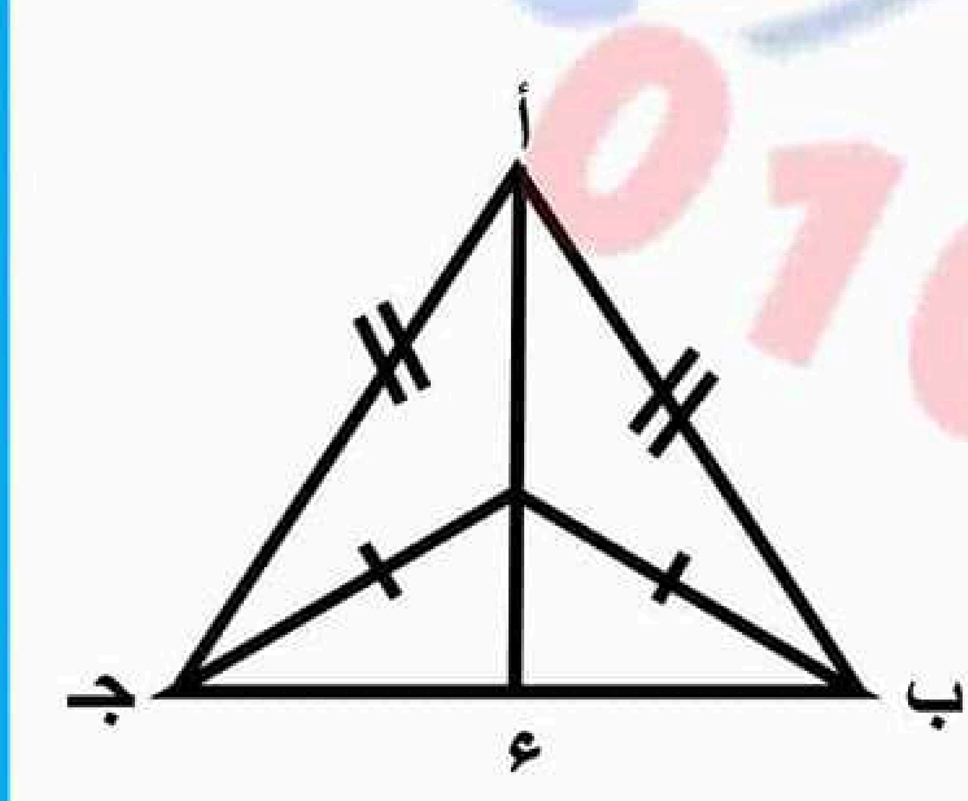
٤١) في الشكل المقابل :

ب أ = ب جـ ، ء هـ = ء جـ

ء ب منصف < أ ء جـ

أثبت أن :

ق (< أ) + ق (< جـ) = ١٨٠ْ



٤٢) في الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ ، هـ ب = هـ جـ

أثبت أن

أولا : أ هـ محور ب جـ

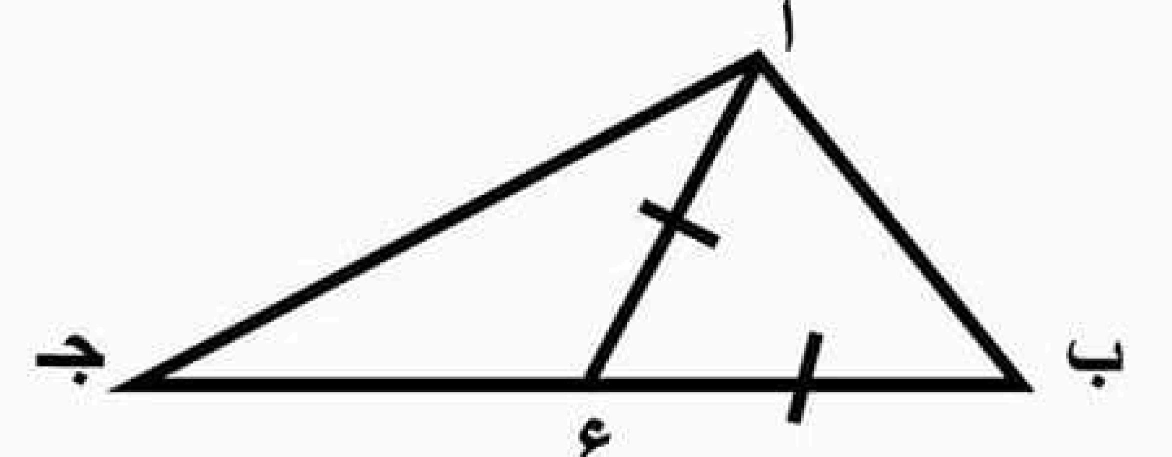
ثانيا : ب ء = جـ ء

٤٣) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث ، ء ∈ ب جـ بحيث

أ ء = ب ء .

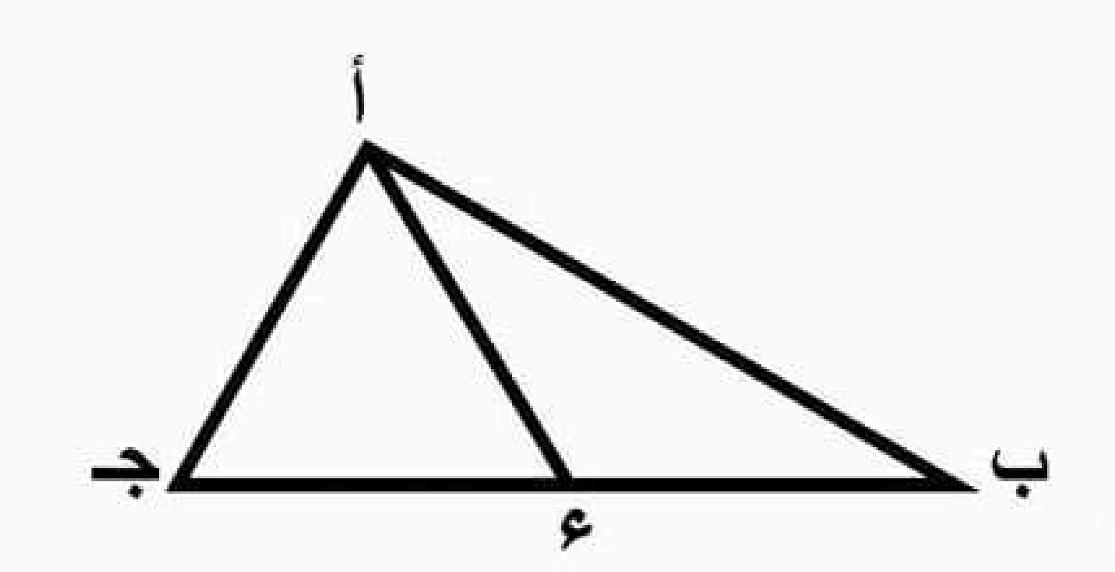
أثبت أن : ب جـ > أ جـ



٤٤) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث ، ء ∈ ب جـ

أثبت أن : محيط ∆ أ ب جـ > ٢ أ ء .

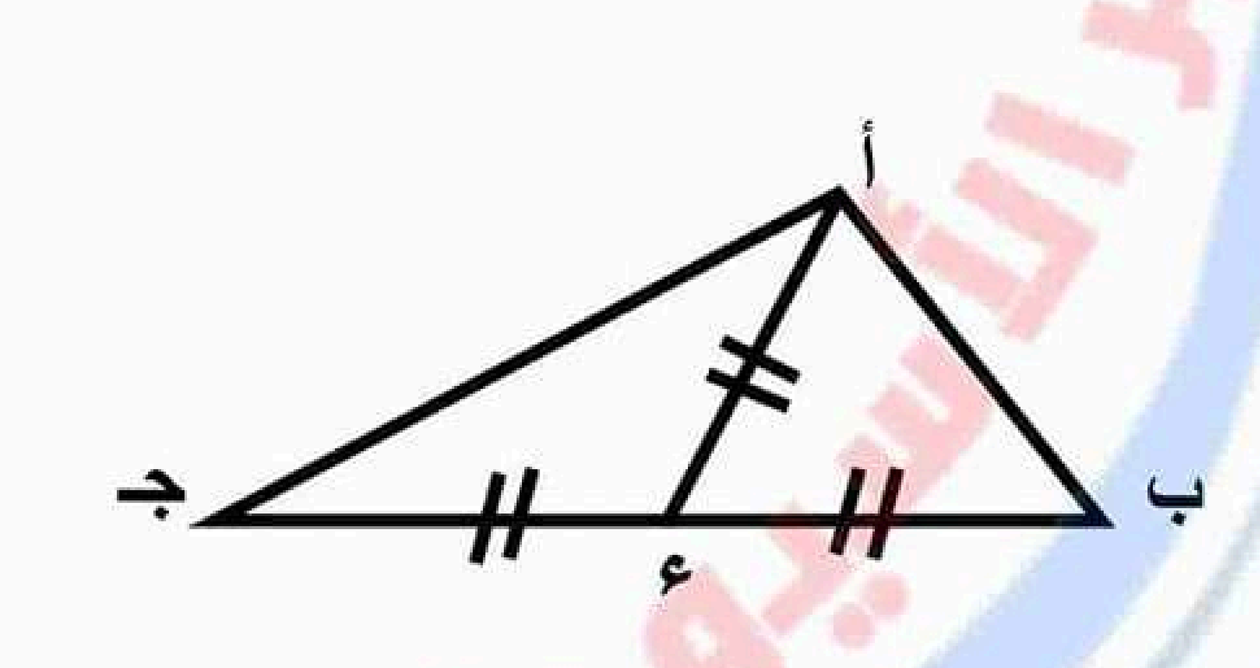


٤٥) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث ، ء ∈ ب جـ

بحيث ب ء = ء جـ = أ ء

أثبت أن : ب جـ > أ جـ



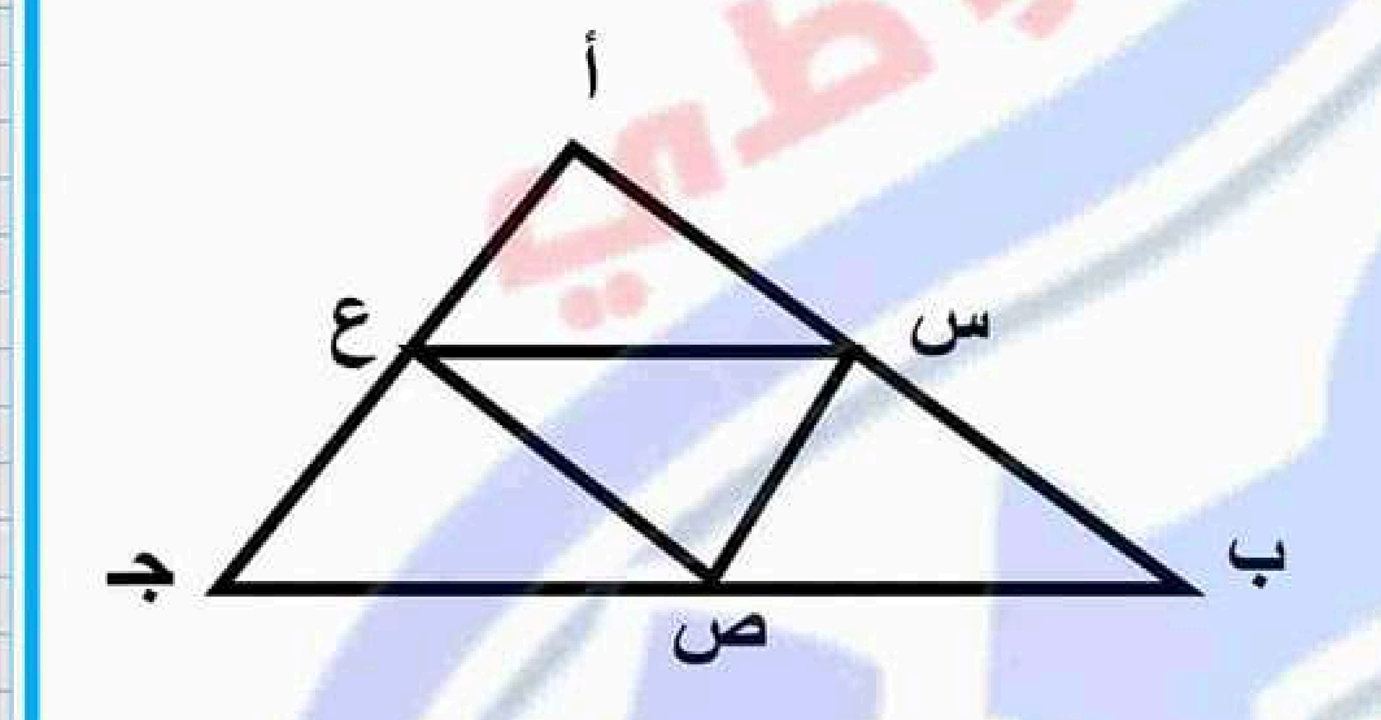
٤٦) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث ، س ∈ أ ب

ص ∈ ب جـ ، ع ∈ أ جـ

أثبت أن :

محيط ∆ أ ب جـ > محيط ∆ س ص ع



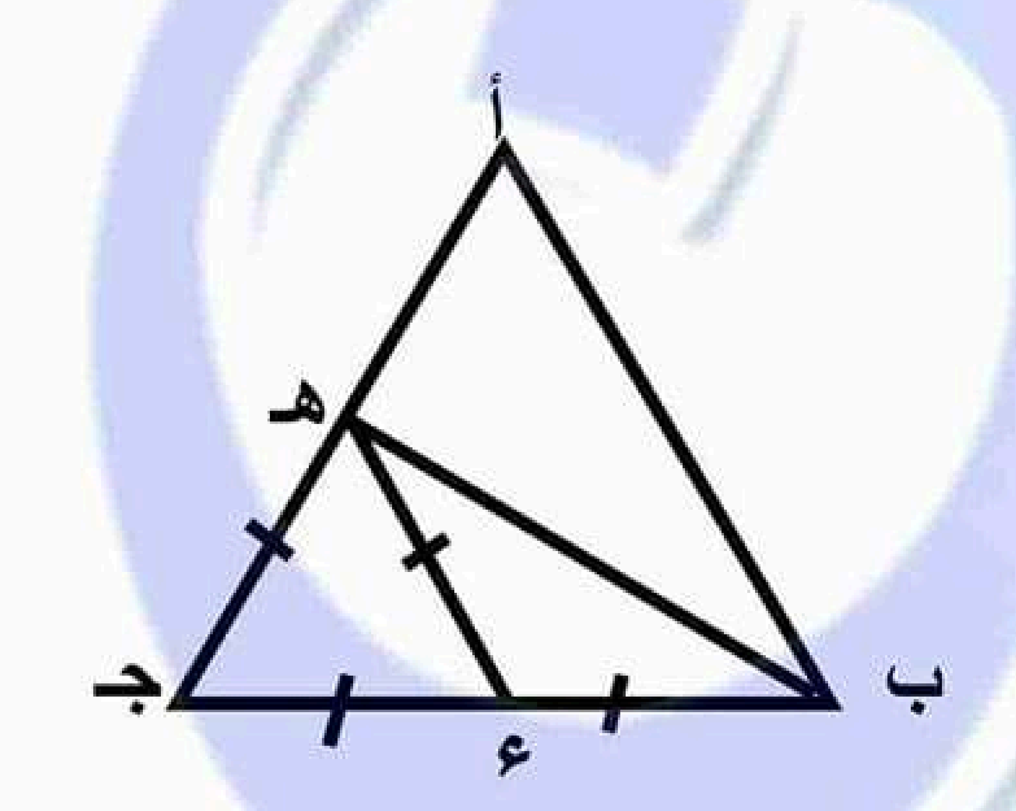
٤٧) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث ، ء ∈ ب جـ ، هـ ∈ أ جـ

بحيث : ب ء = جـ ء = جـ هـ = ء هـ

أثبت أن : أولا : ب جـ > ب هـ

ثانيا : أ ب + ب ء > أ هـ



٤٨) في الشكل المقابل :

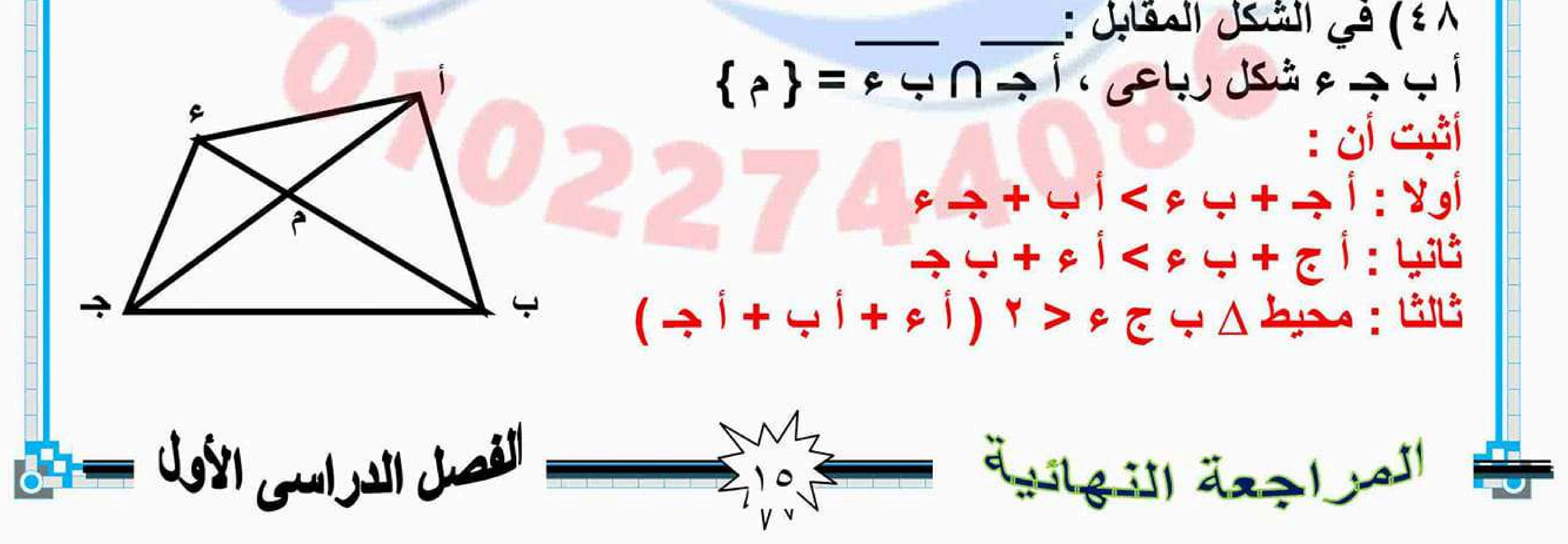
أ ب جـ ء شكل رباعى ، أ جـ ∩ ب ء = { م }

أثبت أن :

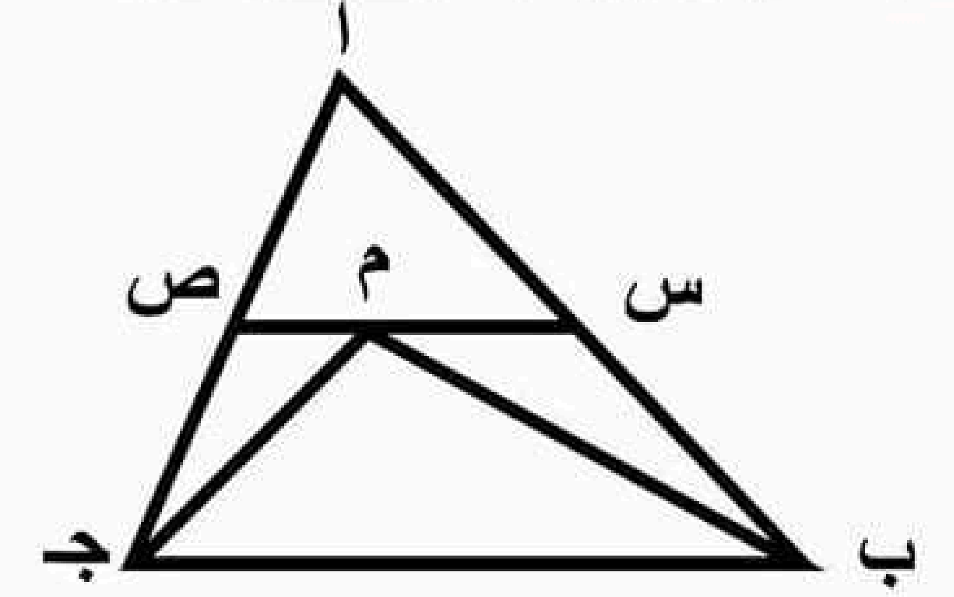
أولا : أ جـ + ب ء > أ ب + جـ ء

ثانيا : أ ج + ب ء > أ ء + ب جـ

ثالثا : محيط ∆ ب ج ء < ٢ (أ ء + أ ب + أ جـ)



٤٩) في الشكل المقابل :

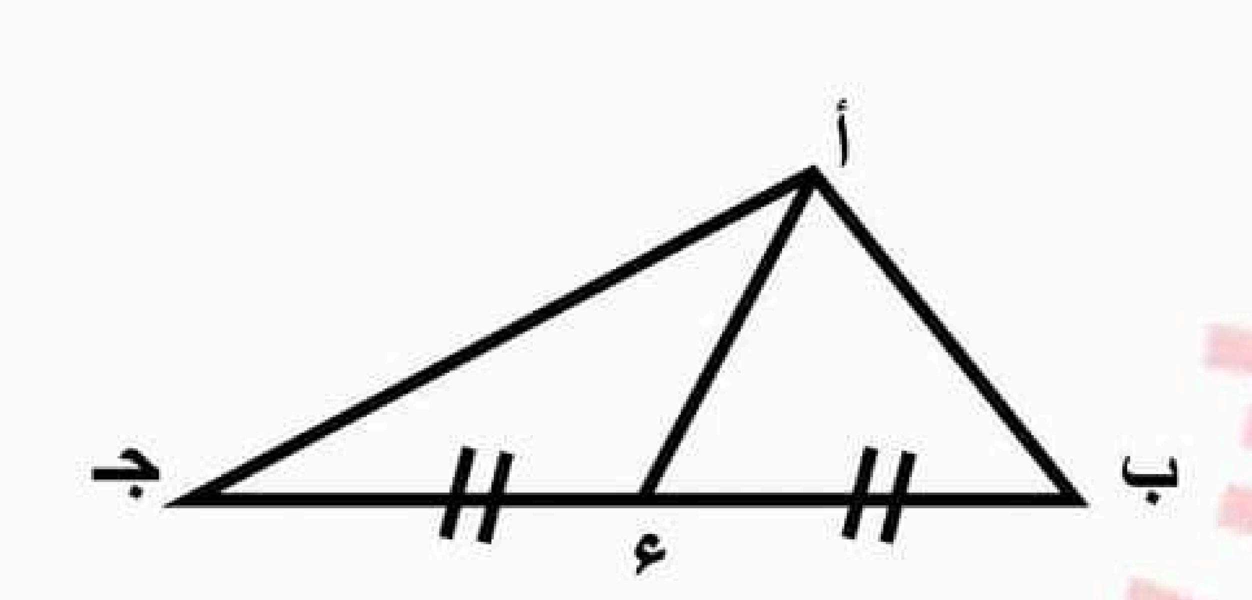


أ ب جـ مثلث فيه ، س ∈ $\overline{\text{أ ب}}$ ، ص ∈ $\overline{\text{أ جـ}}$

م ∈ $\overline{\text{س ص}}$ ، **أثبت أن :**

أ ب + أ جـ > م ب + م جـ

٥٠) في الشكل المقابل :



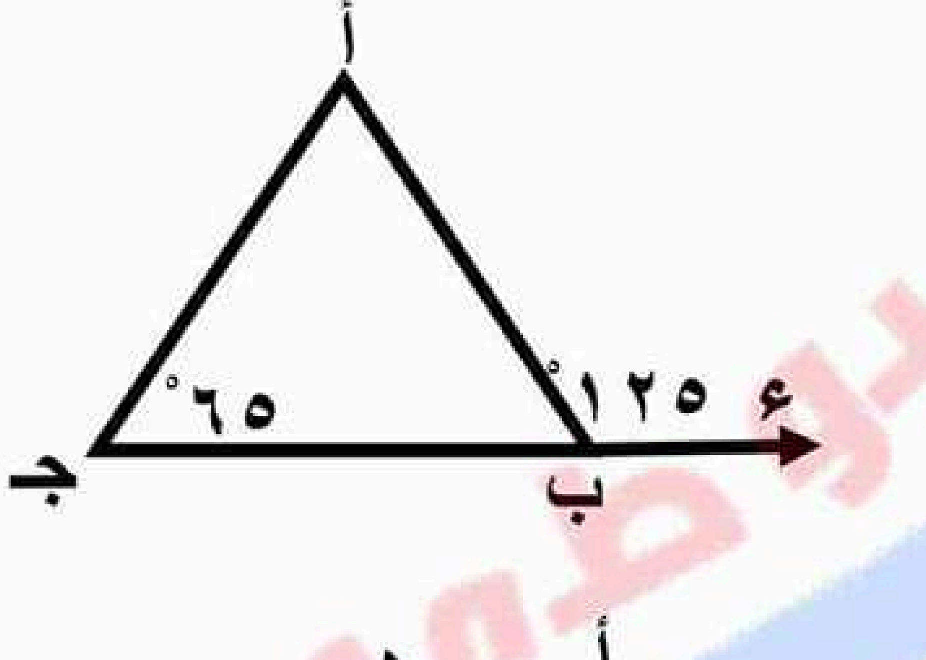
أ ء متوسط في المثلث أ ب جـ

أثبت أن :

أ ب + أ جـ > ٢ أ ء

(إرشاد : أكمل رسم متوازى الأضلاع)

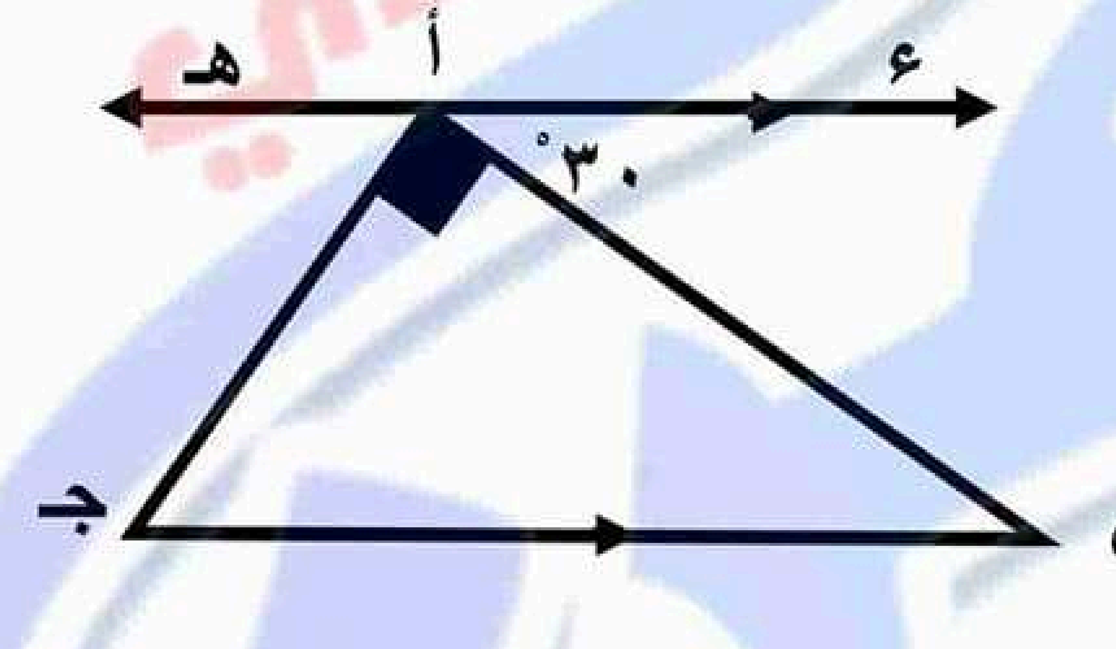
٥١) في الشكل المقابل :



أ ب جـ مثلث ، ء ∈ $\overleftrightarrow{\text{ب جـ}}$ ، ء ∉ $\overline{\text{ب جـ}}$

ق (< جـ) = ٦٥° ، ق (< أ ب ء) = ١٢٥°

اثبت أن : أ ب > ب جـ > أ جـ



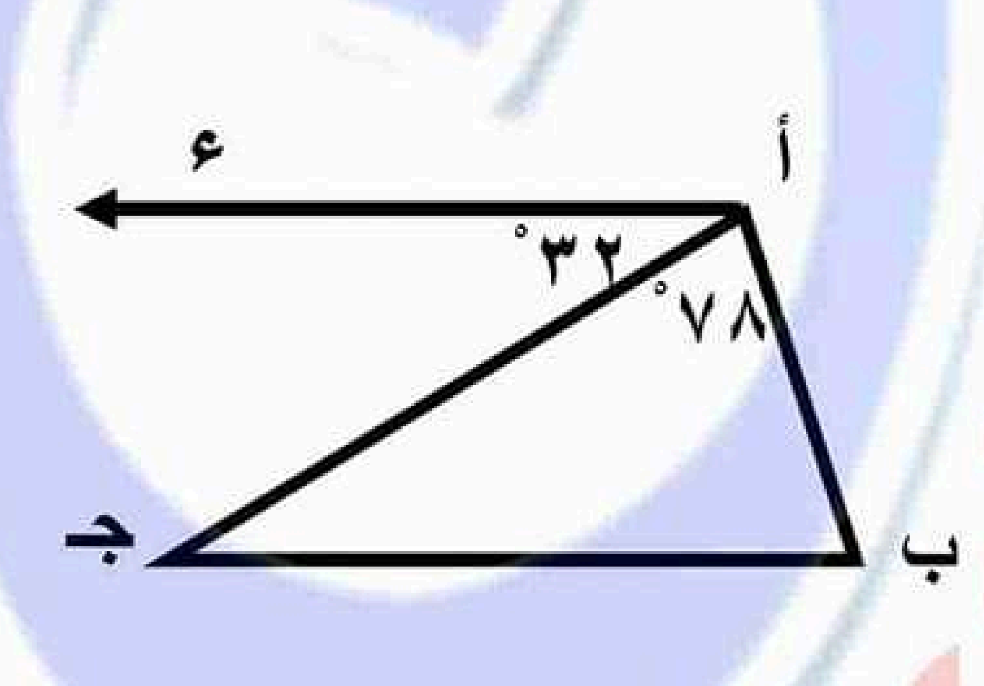
٥٢) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث فيه ق (< ب أ جـ) = ٩٠°

$\overleftrightarrow{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ ، ق (< ب أ ء) ٣٠°

أثبت أن : أ ب > أ جـ

٥٣) في الشكل المقابل :

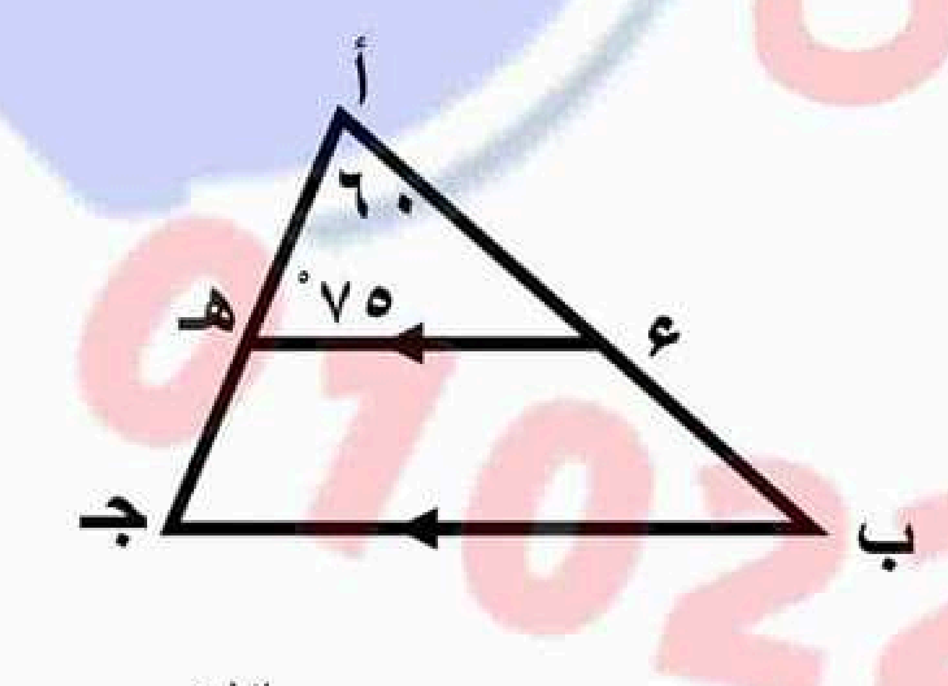


$\overrightarrow{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ ، ق (< ب أ جـ) = ٧٨°

ق (< جـ أ ء) = ٣٢°

أثبت أن : أ جـ > أ ب

٥٤) في الشكل المقابل :

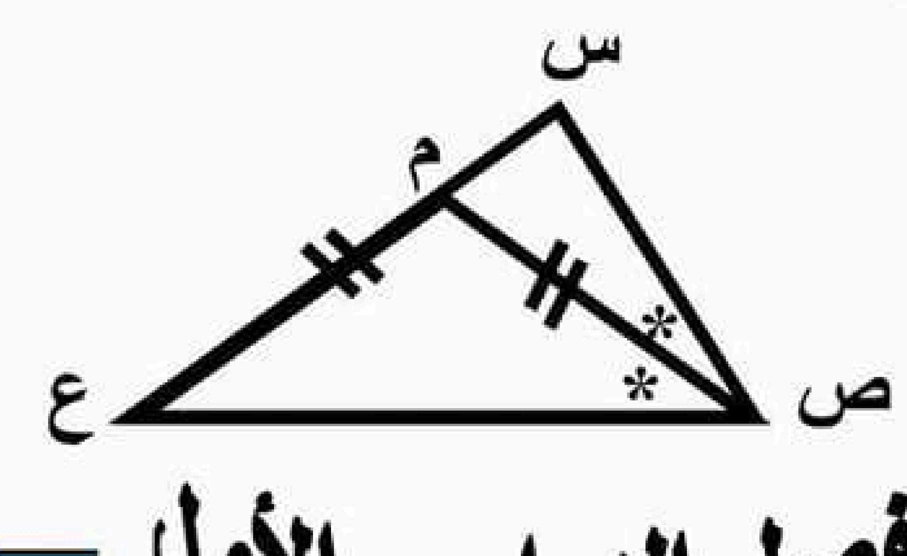


$\overline{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ ، ق (< أ) = ٦٠°

ق (< أ هـ ء) = ٧٥°

أثبت أن : أ ب > أ جـ

٥٦) في الشكل المقابل :



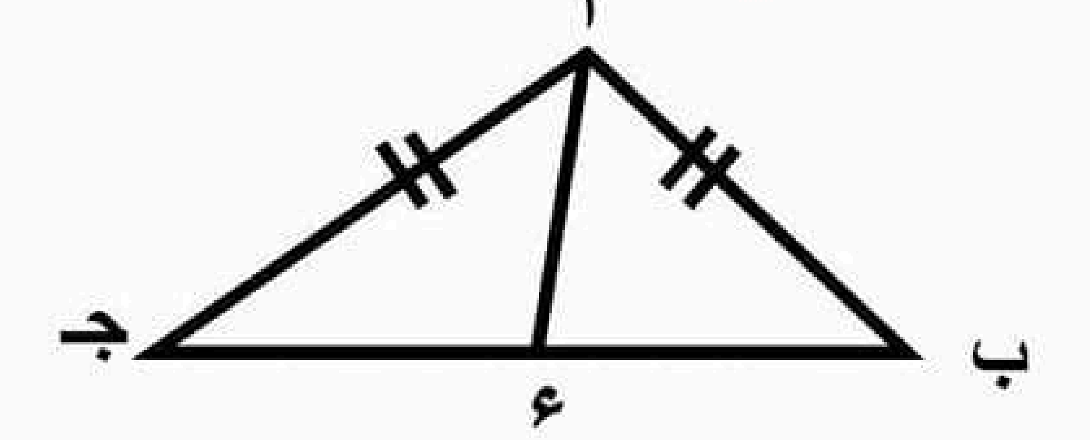
$\overrightarrow{\text{ص م}}$ ينصف < س ص ع ، م ص = م ع

ق (< ع) = ٢٥° ، **اثبت أن : ص م > س ص**

٥٧) في الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ ، ء ∋ ب جـ

أثبت أن : أ ب > أ ء

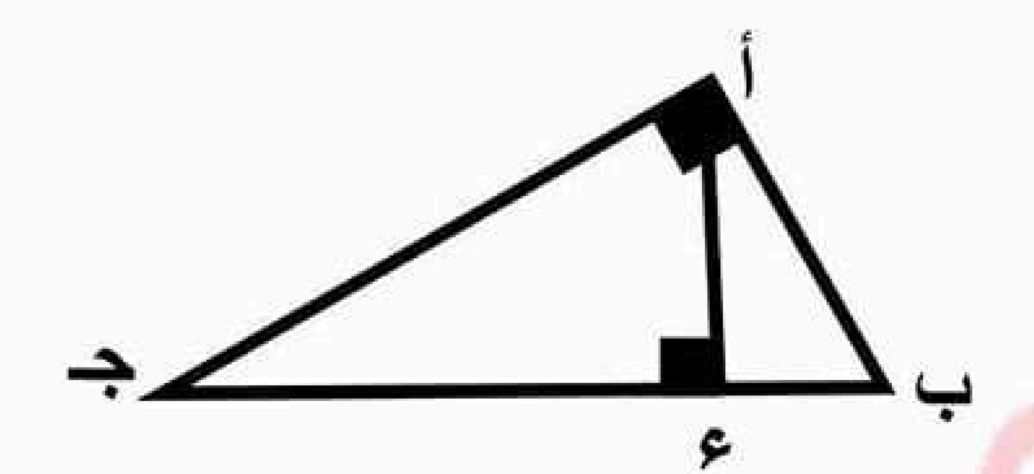


٥٨) في الشكل المقابل :

ق (< ب أ جـ) = ٩٠° ،

أ ء ⊥ ب جـ ، أ جـ > أ ب

أثبت أن جـ ء > أ ء



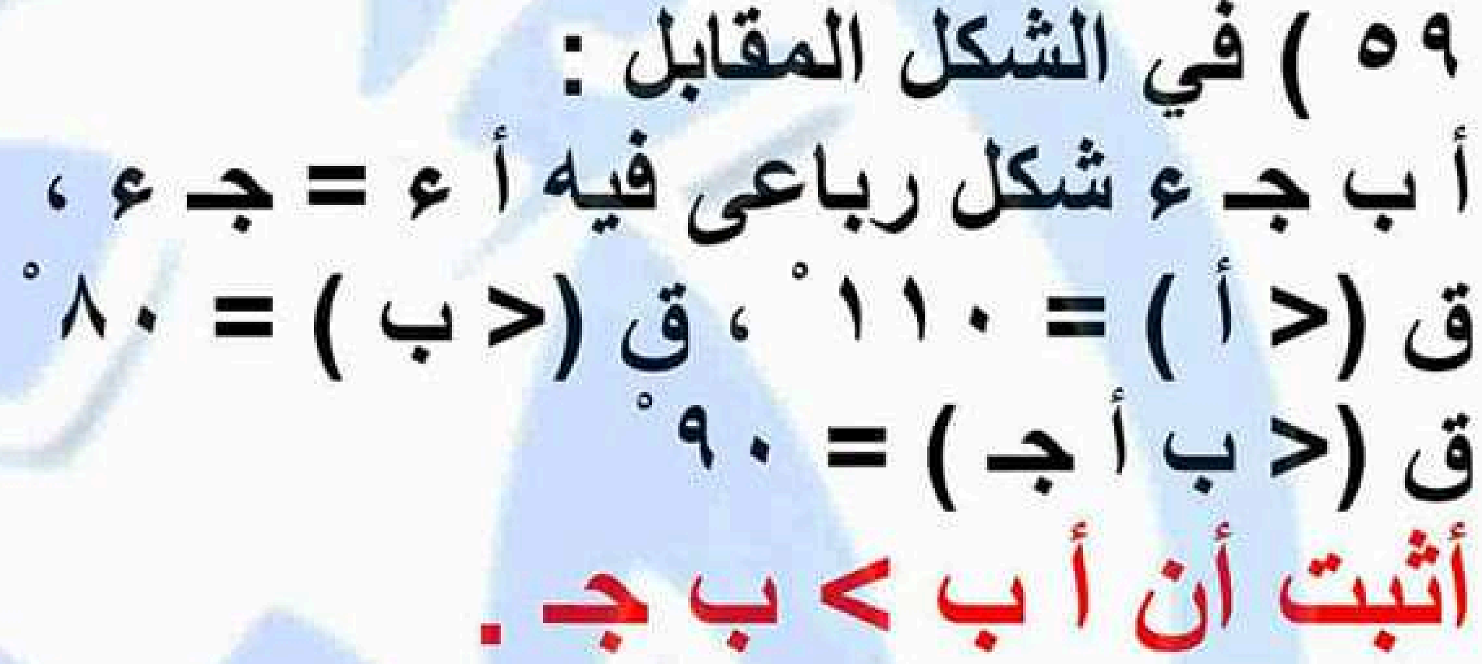
٥٨) في الشكل المقابل :

أ ء ينصف < ب أ جـ ، ء ∋ ب جـ ،

ق (< أ ء ب) = ٧٠° ،

ق (< أ جـ ب) = ٤٠° ،

أثبت أن : أ جـ > ب جـ



٥٩) في الشكل المقابل :

أ ب جـ ء شكل رباعى فيه أ ء = جـ ء ،

ق (< أ) = ١١٠° ، ق (< ب) = ٨٠°

ق (< ب أ جـ) = ٩٠°

أثبت أن أ ب > ب جـ .



٦٠) في الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ

أثبت أن هـ جـ > هـ و

٦١) (أ) برهن أن : إذا اختلف طولا ضلعين في مثلث فأكبرهما في الطول تقابله زاوية أكبر في القياس من قياس الزاوية المقابلة للضلع الآخر .

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : ق (< أ) = ٦ س ، ق (< ب) = ٤ س – ٩ ، ق (< جـ) = ٣ (س – ٢) رتب أضلاع المثلث تنازليًا .

(جـ) أثبت أن : في المثلث المتساوى الساقين زاويتا القاعدة متطابقتان .

(ء) مثلث أب جـ فيه : ق (< أ) = ٤٠° ، ق (< ب) = ٨٠° رتب أطوال أضلاع المثلث أ ب جـ تنازليا

(هـ) المثلث أ ب جـ فيه أ ب = ٧ سم ، ب جـ = ٥ سم ، أ جـ = ٦ سم رتب تصاعديا قياسات زواياه .

حمل الان

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (3)







مراجعة الصف الثاني الإعدادي (الهندسة)

أولاً : الجزء النظري :

① المتوسط فى المثلث هو القطعة المستقيمة المرسومة من أى رأس من رؤوس المثلث إلى منتصف الضلع المقابل

② متوسطات المثلث تتقاطع جميعاً فى نقطة واحدة .

③ عدد متوسطات أى مثلث = ٣ متوسطات

④ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منهما بنسبة ١ : ٢ من القاعدة ، ٢ : ١ من جهة الرأس .

⑤ النقطة التى تقسم متوسط المثلث بنسبة ١ : ٢ من القاعدة هى نقطة تقاطع متوسطات هذا المثلث

⑥ طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة يساوى نصف طول وتر هذا المثلث .

⑦ إذا كان طول متوسط المثلث المرسوم من أحد رءوسه = $\frac{1}{2}$ طول الضلع المقابل لهذه الرأس

فإن زاوية الرأس تكون قائمة

⑧ في المثلث القائم الزاوية طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° = $\frac{1}{2}$ طول الوتر

⑨ في المثلث القائم الزاوية يكون الوتر هو أطول أضلاع المثلث

⑩ زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين متطابقتان .

⑪ إذا تطابقت زاويتان فى مثلث فإن الضلعين المقابلين لهاتين الزاويتين يكونان متطابقين

ويكون المثلث متساوى الساقين

⑫ إذا تطابقت زاويتان فى مثلث فإن الضلعين المقابلين لهاتين الزاويتين يكونان متطابقين

ويكون المثلث متساوى الساقين

⑬ إذا تساوت قياسات زوايا مثلث كان المثلث متساوي الأضلاع

⑭ المثلث المتساوي الساقين الذى قياس إحدى زواياه ٦٠° يكون متساوى الأضلاع

⑮ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع = ١٢٠°

⑯ قياس أى زاوية خارجة للمثلث أكبر من قياس أى زاوية داخلة ما عدا المجاورة لها

⑰ متوسط المثلث المتساوي الساقين المرسوم من الرأس ينصف زاوية الرأس ويكون عمودياً على القاعدة

⑱ المستقيم المرسوم من رأس مثلث متساوى الساقين عمودياً على القاعدة ينصف كلاً من القاعدة وزاوية الرأس

⑲ منصف زاوية الرأس فى المثلث المتساوي الساقين ينصف القاعدة ويكون عمودياً عليها

⑳ عدد محاور التماثل في المثلث المتساوي الأضلاع (٣) بينما المثلث المتساوي الساقين (١)

والمثلث المختلف الأضلاع صفر

㉑ محور التماثل في المثلث المتساوي الساقين هو المستقيم العمودي علي القاعدة من منتصفها

㉒ أي نقطة على محور تماثل قطعة مستقيمة تكون علي بعدين متساويين من طرفيها

㉓ عدد محاور تماثل القطعة المستقيمة (١)

㉔ إذا اختلف طولا ضلعين فى مثلث فأكبرهما فى الطول تقابله زاوية أكبر فى القياس من قياس الزاوية المقابله للضلع الآخر

㉕ إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس يقابلها ضلع أكبر فى الطول من الذى يقابل الأخرى

㉖ إذا تساوت في مثلث قياسا زاويتين فإن الضلعين المقابلين لهما يكونان متساويان في الطول

㉗ في أى مثلث مجموع طولي أي ضلعين أكبر من طول الضلع الثالث

㉘ طول أى ضلع فى المثلث أكبر من الفرق بين طولى الضلعين الآخرين وأقل من مجموعهما

ثانياً : أكمل ما يأتي :

❶ إذا كانت م نقطة تلاقي متوسطات Δ أ ب جـ وكان $\overline{أ ء}$ متوسط طوله ٦ سم فإن : أ م = ... سم

❷ أ ب جـ مثلث فيه $\overline{أ ء}$ متوسط، م نقطة تقاطع متوسطاته فإن : $(م ء)^2$ = ... $(أ م)^2$

❸ في Δ أ ب جـ فيه ق(∠ب) = ٩٠° ، أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ فإن : ق(∠أ) = ... °

❹ إذا كان : Δ أ ب جـ = Δ س ص ع وكان : ق(∠أ) + ق(∠ب) = ١٢٠° فإن : ق(∠ع) = ... °

❺ إذا كان طولا ضلعين في مثلث ٣ سم ، ٧ سم فإن : .... < طول الضلع الثالث < ....

❻ في Δ ء هـ و إذا كان : ق(∠هـ) = ١٢٥° فإن أطوال أضلاع المثلث هو ....

❼ في Δ أ ب جـ إذا كان أ ب = أ جـ ، ق(∠ب) = ٧٠° فإن : ق(∠أ) = ... °

❽ Δ أ ب جـ فيه زاوية جـ منفرجة فإن : أ ب .... أ جـ

❾ إذا كانت م نقطة تلاقي متوسطات Δ س ص ع وكان $\overline{ص ء}$ متوسط ، طول $\overline{ص م}$ = ١٦ سم فإن : م ء = ... سم

❿ إذا كان Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، ء منتصف $\overline{أ جـ}$ ، ب ء = ٥ سم فإن : أ جـ = ... سم

⓫ أكبر الأضلاع طولاً في Δ س ص ع الذي فيه ق(∠س) = ق(∠ص) + ق(∠ع) هو ....

⓬ إذا كان : Δ أ ب جـ قائم في ب ، ء منتصف $\overline{أ جـ}$ بحيث ج ء = ٥ سم فإن : ب ء = ... سم

⓭ المثلث القائم الذي إحدي قياس زواياه الحادة ٤٥° يكون عدد محاور تماثله ....

⓮ إذا كان طول ضلع مثلث متساوي الأضلاع = ٨ سم فيكون ارتفاعه = ... سم

$(الأرتفاع)^2 = (٨)^2 - (٤)^2 = ٤٨$ الأرتفاع = $٤\sqrt{٣}$ سم

⓯ أ ب جـ مثلث متساوي الساقين فيه أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٧ سم فإن : أ جـ = ... سم

⓰ Δ أ ب جـ فيه : أ ب = ٧ سم ، ب جـ = ١٥ سم فإن : $\overline{أ جـ}$ ∋ ....

⓱ لأي مثلث أ ب جـ يكون أ ب + أ جـ .... ب جـ

⓲ إذا كان أ ب جـ مثلث فإن أ ب + ب جـ − أ جـ < ....

⓳ في Δ أ ب جـ إذا كان : $\overline{أ ب} \perp \overline{ب جـ}$ ، أ ب = ب جـ فإن : ق(∠أ) = ... °

⓴ Δ أ ب جـ فيه : أ ب = ٤ سم ، ب جـ = ٦ سم ، أ جـ = ٧ سم فإن أصغر زوايا المثلث في القياس ....

㉑ في أي مثلث يكون الفرق بين طولي ضلعين .... طول الضلع الثالث

㉒ في Δ أ ب جـ إذا كان : ق(∠ب) > ق(∠جـ) فإن : أ ب .... أ جـ

㉓ مثلث أ ب جـ قائم الزاوية في ب فإن : أ جـ .... ب جـ

㉔ إذا كان أ ب جـ مثلث فيه : أ ب > أ جـ فإن : ق(∠جـ) ...... ق(∠ب)

㉕ إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوي الساقين ١٢ سم ، ٦ سم فإن : طول الضلع الثالث = ... سم

㉖ Δ أ ب جـ فيه أ ب = ٤ سم ، ب جـ = ٦ سم ، أ جـ = ٧ سم فإن أصغر زوايا المثلث في القياس هي ....

㉗ إذا كان قياس إحدي زاويتي القاعدة في المثلث المتساوي الساقين ٧٠° فإن قياس زاوية رأسه = ٤٠°

زاويتا القاعدة = ٧٠° + ٧٠° = ١٤٠° زاوية الرأس = ١٨٠° − ١٤٠° = ٤٠°

㉘ المثلث القائم الزاوية والذي فيه زاوية قياسها ٤٥° يكون مثلث ....

㉙ إذا كان قياس زاوية رأس المثلث المتساوي الساقين ٨٠° كان قياس زاوية القاعدة = ٥٠°

㉚ في Δ أ ب حـ إذا كان أ ب = ب حـ = أ حـ فإن : ق(أ̂) = ...

㉛ إذا كان س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص وكان س ص = ص ع فإن : ق(س̂) = ...

㉜ أ ب حـ مثلث متساوي الساقين فيه أ ب = أ حـ ، ق(أ̂) = ١١٠° فإن : ق(ب̂) = ...

㉝ في Δ أ ب حـ القائم الزاوية في ب إذا كان أ حـ = ٢٠سم فإن : طول المتوسط المرسوم من ب = ١٠سم

㉞ إذا كان قياس زاويتين في مثلث هما ٥٠°، ٨٠° فإن المثلث يكون ....

㉟ إذا كان Δ أ ب حـ قائم الزاوية في ب ، أ ب = ٦سم ، ب حـ = ٨سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب = ... سم

أ حـ = $\sqrt{٣٦ + ٦٤}$ = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠سم ∴ المتوسط = $\frac{١٠}{٢}$ = ٥سم

㊱ س ص ع مثلث فيه ق(ع̂) = ٧٠° ، ق(ص̂) = ٥٥° فإن : ص ع .... س ص

الإجابات				
❶ أ م = $\frac{٢}{٣}$ × ٦ = ٤سم	❷ $\frac{١}{٤}$	❸ ٣٠°	❹ ٦٠°	❺ ٥ < الضلع الثالث < ٩
❻ $\overline{ء و}$	❼ ق(أ̂) = ٤٠°	❽ <	❾ م ء = ٨سم	❿ أ حـ = ١٠سم
⓫ $\overline{ص ع}$	⓬ ب ء = ٥سم	⓭ ١	⓮ ٤$\sqrt{٣}$ سم	⓯ ٧سم
⓰] ٨ ، ٢٢ [	⓱ <	⓲ > صفر	⓳ ق(أ̂) = ٤٥°	⓴ ق(حـ̂)
㉑ >	㉒ <	㉓ <	㉔ >	㉕ ١٢سم
㉖ ق(حـ̂)	㉗ ٤٠°	㉘ متساوي الساقين	㉙ ٥٠°	㉚ ق(أ̂) = ٦٠°
㉛ ق(س̂) = ٤٥°	㉜ ق(ب̂) = ٣٥°	㉝ ١٠سم	㉞ متساوي الساقين	㉟ ٥سم
㊱ =				

ثالثاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① أ ب حـ مثلث فيه : أ ب > أ حـ فإن : ق(ب̂) .... ق(حـ̂)

Ⓐ < Ⓑ > Ⓒ = Ⓓ ضعف

② أ ب حـ مثلث فيه : ب حـ = ب أ ، ق(أ̂) = ٤٠° فإن: ق(ب̂) = ...

Ⓐ ٤٠° Ⓑ ٨٠° Ⓒ ٧٠° Ⓓ ١٠٠°

③ إذا كان: س ص محور تماثل أ ب فإن : $\overline{س أ}$ .... $\overline{س ب}$

Ⓐ ⊥ Ⓑ = Ⓒ ≡ Ⓓ //

④ في Δ أ ب حـ القائم الزاوية في ب إذا كان : أ ب = ٦سم ، ب حـ = ٨سم

فإن طول المتوسط الخارج من ب = ... سم

Ⓐ ٧ Ⓑ ٣ Ⓒ ٤ Ⓓ ٥

(أ حـ)² = (٦)² + (٨)² = ١٠٠ ⇐ أ حـ = ١٠سم ∵ ب ء = $\frac{١}{٢}$ أ حـ ∴ ب ء = ٥سم

⑤ إذا كان أ ب حـ مثلث فيه : ق(ب̂) = ٧٠° ، ق(حـ̂) = ٥٠° فإن عدد محاور التماثل لهذا المثلث = ...

Ⓐ صفر Ⓑ ١ Ⓒ ٢ Ⓓ ٣

ق(أ̂) = ١٨٠° − (٧٠° + ٥٠°) = ٧٠° ∴ المثلث متساوي الساقين عدد محاور التماثل = ١

⑥ إذا كان Δ س ص ع قائم الزاوية في س فإن: ص ع .... س ع

(أ) > (ب) < (ج) = (د) ≤

ص ع وتر في المثلث والوتر أكبر أطوال أضلاع المثلث فيكون ص ع > س ع

⑦ إذا كان : أ ب جـ مثلث فيه : ق($\hat{جـ}$) = ٧٠° ، ق($\hat{ب}$) = ٦٠° فإن : ب جـ .... أ جـ

(أ) < (ب) > (ج) = (د) ضعف

⑧ مثلث متساوي الساقين طولا ضلعين فيه : ٨سم ، ٤سم فإن محيط المثلث = ...

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د) ٢٠

الضلع الثالث = ٨سم ∴ محيط المثلث = ٨ + ٨ + ٤ = ٢٠سم

⑨ الأعداد ٥ ، ٤ ، .... تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث

(أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ١١

⑩ في Δ أ ب جـ إذا كان ق($\hat{ب}$) > ق($\hat{جـ}$) فإن أ جـ .... أ ب

(أ) < (ب) > (ج) = (د) ≥

⑪ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، ق($\hat{جـ}$) = ٣٠° ، أ جـ = ١٢سم فإن أ ب = ... سم

(أ) ١٢ (ب) ٦ (ج) ٢٤ (د) ١٠

⑫ أ ب جـ مثلث متساوي الأضلاع ، س نقطة تقاطع محاور تماثله ، $\overrightarrow{أس}$ يقطع $\overline{ب جـ}$ في ء

فإذا كان : ءس = ٥سم فإن : أ س = ... سم

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (ج) ٢,٥ (د) ٧,٥

⑬ إذا كانت م نقطة تلاقي المتوسطات في Δ أ ب جـ وكان $\overline{أء}$ متوسطه طوله ٦سم فإن : م ء = ... سم

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

⑭ إذا كان : س أ = س ب ، ص أ = ص ب فإن : $\overleftrightarrow{س ص}$ .... $\overline{أ ب}$

(أ) // (ب) ⊥ (ج) = (د) ≡

⑮ إذا كانت الأعداد ٢س ، ٨ ، ١٤ هي أطوال أضلاع مثلث فإن : س يمكن أن تكون ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ١١

⑯ مثلث له محور تماثل واحد وطولا ضلعين فيه ٣سم ، ٨سم فإن محيطه = ... سم

(أ) ١٤ (ب) ١٩ (ج) ١١ (د) ٢٤

⑰ إذا كان أ ب جـ مثلث حيث $\overline{أء}$ متوسط ، م نقطه تقاطع متوسطاته فإن : ء أ : أ م = ... : ....

(أ) ٣ : ٣ (ب) ٣ : ١ (ج) ٢ : ١ (د) ٣ : ٢

⑱ مستطيل تقاطع قطراه في م ، طول قطراه ٦سم فإن : طول المتوسط $\overline{أم}$ يساوي .... سم

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

⑲ إذا كانت م نقطة تقاطع متوسطات Δ أ ب جـ ، $\overline{أء}$ متوسط فإن : م ء = ...

(أ) ٢ أم (ب) $\frac{٢}{٣}$ م ء (ج) $\frac{٣}{٢}$ أم (د) ٤ م ء



(٢٠) مثلث متساوى الساقين قياس زاوية رأسه ٤٠° فإذا كان قياس إحدى زاوية قاعدته (س + ٥٠°) فإن : س =

(أ) ٢٠° (ب) ١٥° (ج) ٢٥° (د) ١٠°

الإجابـــــــــات

❶ (ب)	❷ (أ)	❸ (ج)	❹ (د)	❺ (ب)
❻ (ب)	❼ (أ)	❽ (د)	❾ (أ)	❿ (د)
⓫ (ب)	⓬ (أ)	⓭ (ب)	⓮ (ب)	⓯ (ج)
⓰ (ب)	⓱ (د)	⓲ (ج)	⓳ (ج)	⓴ (أ)

رابعاً: الأسئلة المقالية :



متوسطات المثلث

① **في الشكل المقابل :**

أ ب جـ مثلث فيه $\overline{\text{ب هـ}}$ ، $\overline{\text{جـ ء}}$ متوسطان ، ب هـ = ٩سم ، م جـ = ٤سم

، ب جـ = ١٢سم أوجد محيط Δ ء هـ م ؟

>>> الحـــــل <<<

∵ ء منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ ، هـ منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$

∴ ء هـ = $\frac{1}{2}$ ب جـ ∴ ء هـ = $\frac{12}{2}$ = ٦سم ⟵ ①

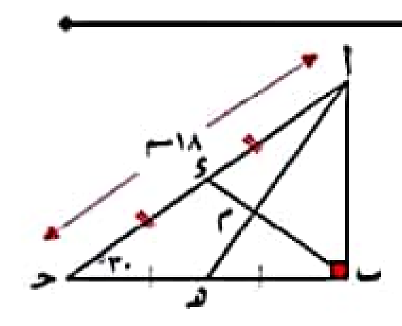
∵ $\overline{\text{جـ ء}}$ متوسط في Δ أ ب جـ ∴ م ء = ٤ × $\frac{1}{2}$ = ٢سم ⟵ ②

، ∵ $\overline{\text{ب هـ}}$ متوسط في Δ أ ب جـ ∴ م هـ = ٩ × $\frac{1}{3}$ = ٣سم ⟵ ③

∴ محيط Δ ء هـ م = ٦ + ٢ + ٣ = ١١سم

---

② **في الشكل المقابل :**



Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب

ق($\hat{\text{جـ}}$) = ٣٠° ، ء منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$

، هـ منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ ، أ جـ = ١٨سم

أوجد : ① طول $\overline{\text{ب ء}}$ ② طول $\overline{\text{ب م}}$ ③ طول $\overline{\text{أ ب}}$

>>> الحـــــل <<<

في Δ أ ب جـ ∵ المثلث قائم الزاوية في ب

، ء منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$ ∴ $\overline{\text{ب ء}}$ متوسط في Δ أ ب جـ

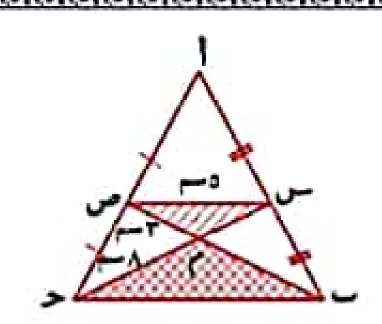
∴ ب ء = $\frac{1}{2}$ أ جـ ⟸ ب ء = $\frac{18}{2}$ = ٩سم ⟵ ①

، ∵ $\overline{\text{ب ء}}$ متوسط في Δ أ ب جـ ∴ ب م = ٩ × $\frac{2}{3}$ = ٦سم ⟵ ②

، ∵ ق($\hat{\text{ب}}$) = ٩٠° ، ق($\hat{\text{جـ}}$) = ٣٠°

∴ أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ ∴ أ ب = $\frac{18}{2}$ = ٩سم

③ **في الشكل المقابل**



أ ب حـ مثلث فيه س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أحـ}$

، س ص = ٥سم ، م نقطة تقاطع متوسطاته

، حـ م = ٨سم ، ص م = ٣سم

أوجد : ① محيط Δ م ب حـ ② محيط Δ م س ص

<<< الحـــل >>>

في Δ أ ب حـ

∵ س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أحـ}$

∴ ب حـ = ٢ س ص ⟸ ب حـ = ٢ × ٥ = ١٠سم ⟵ ①

، ∵ ب ص متوسط في Δ أ ب حـ ∴ ب م = ٢ م ص = ٢ × ٣ = ٦سم ⟵ ②

، ∵ م حـ = ٨سم ⟵ ③

∴ محيط Δ م ب حـ = ١٠ + ٦ + ٨ = ٢٤سم "أولاً"

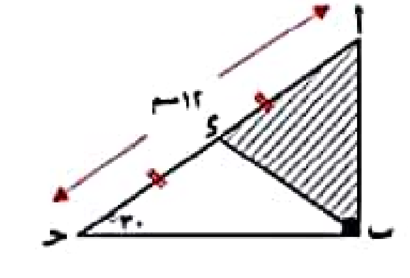
في Δ أ ب حـ ∵ $\overline{حـ س}$ متوسط في Δ أ ب حـ

∴ س م = $\frac{١}{٢}$ م حـ ⟸ س م = $\frac{٨}{٢}$ = ٤سم ، ∵ س ص = ٥سم ، م ص = ٣سم

∴ محيط Δ م س ص = ٤ + ٥ + ٣ = ١٢سم "ثانياً"

---

④ **في الشكل المقابل**



أ ب حـ Δ قائم الزاوية في ب

ق(حـ) = ٣٠° ، أ حـ = ١٢سم

أوجد : محيط Δ أ ب ء ؟

<<< الحـــل >>>

∵ ء منتصف $\overline{أحـ}$ ∴ $\overline{ب ء}$ متوسط في Δ أ ب حـ ∴ ب ء = $\frac{١}{٢}$ أ حـ = $\frac{١٢}{٢}$ = ٦سم ⟵ ①

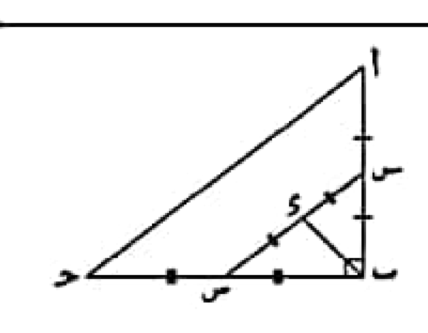
، ∵ ق(ب) = ٩٠° ، ق(حـ) = ٣٠° ∴ أ ب = ٦سم ⟵ ②

∴ أ ء = $\frac{١}{٢}$ أ حـ ⟸ أ ء = ٦سم ⟵ ③

∴ محيط Δ أ ب ء = ٦ + ٦ + ٦ = ١٨سم

---

⑤ **في الشكل المقابل**



ق(أ ب حـ) = ٩٠° ، س منتصف $\overline{أب}$

، ص منتصف $\overline{ب حـ}$ ، ء منتصف $\overline{س ص}$ ، أ حـ = ٢٠سم

أوجد طول $\overline{ب ء}$

<<< الحـــل >>>

في Δ أ ب حـ

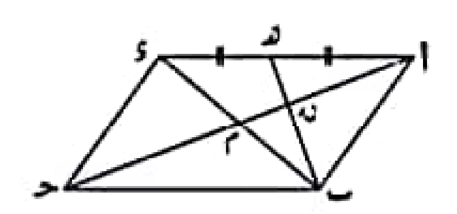
∵ س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{ب حـ}$

∴ س ص = $\frac{1}{2}$ أ حـ ، ∵ أ حـ = ٢٠ سم ∴ س ص = ١٠ سم

في Δ ب س ص

∵ ء منتصف س ص ، ب ء متوسط

∴ ب ء = $\frac{1}{2}$ س ص **∴ ب ء = ٥ سم**



⑥ **في الشكل المقابل:**

أ ب حـ ء متوازي أضلاع تقاطع قطراه في م

، هـ منتصف أ ء

أثبت أن : أ ن = ٢ ن م

<<< الحل >>>

∵ أ ب حـ ء متوازي أضلاع ∴ القطران ينصف كلا منهما الأخر

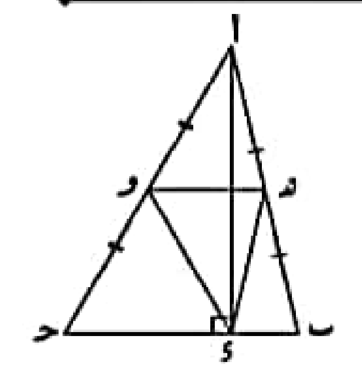
∴ م منتصف ب ء ∴ أ م متوسط Δ أ ب ء

∵، هـ منتصف أ ء ∴ ب هـ متوسط Δ أ ب ء

∵، ب هـ ∩ أ م = {ن} ∴ ن نقطة تقاطع متوسطات Δ أ ب ء



∴ أ ن = ٢ ن م



⑦ **في الشكل المقابل:**

هـ منتصف أ ب ، و منتصف أ حـ ، أ ء ⊥ ب حـ

فإذا كان : أ ب = ٦ سم ، أ حـ = ٧ سم ، ب حـ = ٥ سم

أوجد : محيط المثلث هـ ء و

<<< الحل >>>

في Δ أ ب ء

∵ هـ منتصف أ ب ∴ ء هـ متوسط في Δ أ ب ء

∵، ق(∠ أ ء ب) = ٩٠° ∴ ء هـ = $\frac{1}{2}$ أ ب = $\frac{1}{2}$ × ٦ = ٣ سم

في Δ أ حـ ء ∵ و منتصف أ حـ ∴ ء و متوسط في Δ أ حـ ء

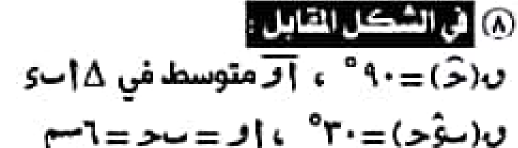
∵، ق(∠ أ ء حـ) = ٩٠° ∴ ء و = $\frac{1}{2}$ أ حـ = $\frac{1}{2}$ × ٧ = ٣,٥ سم

∵ هـ منتصف أ ب ، و منتصف أ حـ

∴ هـ و = $\frac{1}{2}$ ب حـ = $\frac{1}{2}$ × ٥ = ٢,٥ سم

∴ محيط Δ هـ ء و = ٣ + ٣,٥ + ٢,٥ = ٩ سم

⑧ **في الشكل المقابل:**



ق(حـ) = ٩٠° ، أ و متوسط في Δ أ ب ء

ق(∠ ب ء حـ) = ٣٠° ، أ و = ب حـ = ٦ سم

أثبت أن : ق(∠ ب أ ء) = ٩٠° ؟

<<< الحل >>>



في Δ ب حـ ء

∵ ق(حـ) = ٩٠° ، ق(ب ء حـ) = ٣٠°

∴ ب ء = ٢ ب حـ ⟸ ب ء = ٦×٢ = ١٢ سم

في Δ ب ا ء

∵ ا و متوسط في Δ ب ا ء

∵ ا و = ٦ سم ، ب ء = ١٢ سم ∴ ا و = $\frac{1}{2}$ ب ء ∴ ق(ب ا ء) = ٩٠°

---

⑨ **في الشكل المقابل**

ا ب حـ Δ فيه ء منتصف ا حـ

، ق(ب ء هـ) = ٩٠° ، ق(ب هـ ء) = ٣٠° ، ا حـ = ب هـ

أثبت أن : ق(ا ب حـ) = ٩٠° ؟

>>> الحـــــــل <<<

في Δ ب ء هـ

∵ ق(ب ء هـ) = ٩٠° ، ق(هـ) = ٣٠° ∴ ب ء = $\frac{1}{2}$ ب هـ

في Δ ا ب حـ

∵ ء منتصف ا حـ ∴ ب ء متوسط في Δ ا ب حـ

∵ ا حـ = ب هـ ، ب ء = $\frac{1}{2}$ ب هـ ∴ ب ء = $\frac{1}{2}$ ا حـ ∴ ق(ا ب حـ) = ٩٠°

---

⑩ **في الشكل المقابل**

ق(ا ب حـ) = ٩٠° ، ق(ا حـ ب) = ٣٠°

، س، ص منتصفا ا ء ، ء حـ

أثبت أن : س ص = ا ب ؟

>>> الحـــــــل <<<

في Δ ا ب حـ

ق(ب) = ٩٠° ، ق(ا حـ ب) = ٣٠° ∴ ا ب = $\frac{1}{2}$ ا حـ ⟵ ①

في Δ ا ء حـ

∵ س منتصف ا ء ، ص منتصف ء حـ

∴ س ص = $\frac{1}{2}$ ا حـ ⟵ ② من ① ، ② ينتج أن ⟸ س ص = ا ب

المثلث المتساوى الساقين

① **في الشكل المقابل :**

ق(د̂أ ء) = ٧٠° ، أء // ب جـ

، أب = أجـ

أوجد قياسات زوايا Δ أب جـ ؟

<<< الحـــــل >>>

∵ أء // ب جـ ∴ ق(جـ̂) = ق(ء̂أد) = ٧٠° بالتناظر ←①

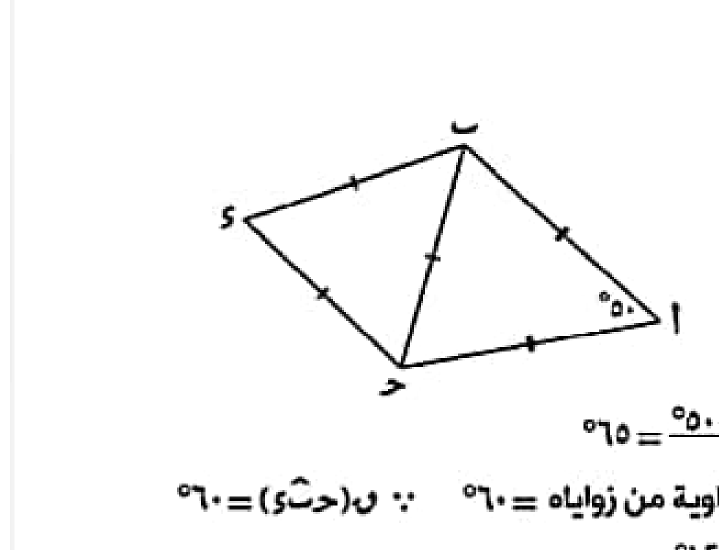
∵، أب = أجـ ∴ Δ أب جـ متساوي الساقين

∴ ق(ب̂) = ق(جـ̂) = ٧٠° ←②

∵ مجموع قياسات زوايا Δ أب جـ = ١٨٠°

∴ ق(ب̂أجـ) = ١٨٠° − (٧٠° + ٧٠°) = ٤٠° ←③

② **في الشكل المقابل :**



، ق(أ̂) = ٥٠° ، أب = أجـ

Δ ءب جـ متساوي الأضلاع

أوجد : ق(أ̂ب ء) ؟



<<< الحـــــل >>>

في Δ أب جـ ∵ أب = أجـ ∴ ق(أ̂ب جـ) = $\frac{١٨٠° − ٥٠°}{٢}$ = ٦٥°

في Δ ءب جـ ∵ Δ متساوي الأضلاع ∴ قياس كل زاوية من زواياه = ٦٠° ∵ ق(جـ̂ب ء) = ٦٠°

∴ ق(أ̂ب ء) = ٦٠° + ٦٥° = ١٢٥°



③ **في الشكل المقابل :**

، ب ء = ء أ = أجـ ، ق(ب̂ ء أ) = ٣٠°

أوجد : ق(جـ̂ ء أ) ؟

<<< الحـــــل >>>

∵ ب ء = ء أ ∴ Δ أء ب متساوي الساقين ∴ ق(ب̂أ ء) = ق(ب̂) = ٣٠°

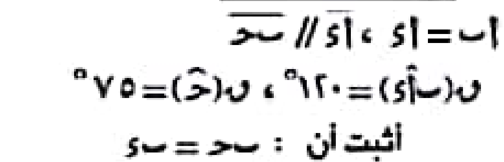
∴ ق(أ̂ ء ب) = ١٨٠° − (٣٠° + ٣٠°) = ١٢٠°

∵ ق(ب̂ ء جـ) = ١٨٠° " زاوية مستقيمة "

∴ ق(أ̂ ء جـ) = ١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠°

∵ أء = أجـ ∴ Δ ء أجـ متساوي الساقين

∴ ق(جـ̂) = ق(أ̂ ء جـ) = ٦٠° ∴ ق(جـ̂أ ء) = ١٨٠° − (٦٠° + ٦٠°) = ٦٠°



④ **في الشكل المقابل :**

أب = أء ، أء // ب جـ

ق(ب̂أ ء) = ١٢٠° ، ق(جـ̂) = ٧٥°

أثبت أن : ب جـ = ب ء



<<< الحـــــل >>>

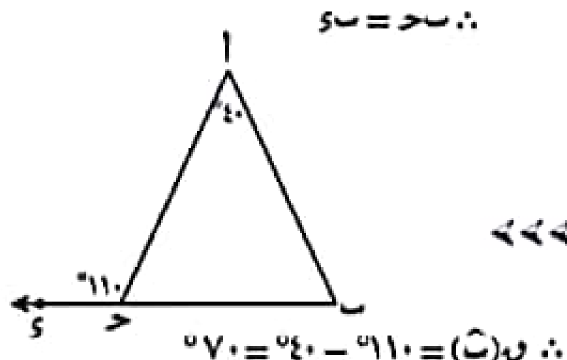
في Δ أ ب ء ∵ أ ب = أ ء ∴ ق(أ ب̂ ء) = ق(أ ء̂ ب) = $\frac{١٨٠° - ١٢٠°}{٢}$ = ٣٠°

، ∵ أ ء // ب ج ∴ ق(ء ب̂ ج) = ق(أ ء̂ ب) = ٣٠° بالتبادل

في Δ ب ء ج ∵ مجموع قياسات زوايا Δ = ١٨٠°

∴ ق(ب ء̂ ج) = ١٨٠° − (٣٠° + ٧٥°) = ١٨٠° − ١٠٥° = ٧٥°

∴ ق(ج) = ق(ب ء̂ ج) = ٧٥° ∴ ب ج = ب ء



⑤ **في الشكل المقابل:**

ق(أ ج̂ ء) = ١١٠° ، ق(أ) = ٤٠°

أثبت أن: Δ ب أ ج متساوي الساقين

<<< الحـــــل >>>

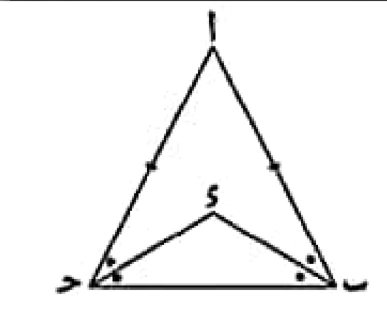
∵ (أ ج̂ ء) خارجة عن Δ ب أ ج

ق(أ ج̂ ء) = ق(أ) + ق(ب) ∴ ق(ب) = ١١٠° − ٤٠° = ٧٠°

∵ مجموع قياسات الزوايا الداخله للمثلث = ١٨٠°

∴ ق(ب) = ١٨٠° − (٤٠° + ٧٠°) = ٧٠°

∵ ق(ب) = ق(أ ج̂ ب) = ٧٠° ∴ أ ب = أ ج ∴ Δ ب أ ج متساوي الساقين



⑥ **في الشكل المقابل:**

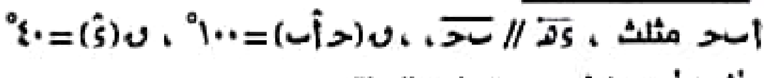
أ ب = أ ج ، ب ء ينصف (أ ب̂ ج) ، ج ء ينصف (أ ج̂ ب)

أثبت أن: Δ ء ب ج متساوي الساقين

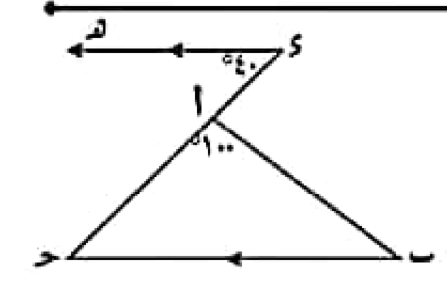
<<< الحـــــل >>>

∵ أ ب = أ ج ∴ ق(ب) = ق(ج)

∵ ب ء ينصف (أ ب̂ ج) ، ج ء ينصف (أ ج̂ ب)



∴ $\frac{١}{٢}$ ق(ب) = $\frac{١}{٢}$ ق(ج) ∴ ق(ء ب̂ ج) = ق(ء ج̂ ب) ∴ Δ ء ب ج متساوي الساقين



⑦ **في الشكل المقابل:**

أ ب ج مثلث ، ء هـ // ب ج ، ق(ج أ̂ ب) = ١٠٠° ، ق(ء) = ٤٠°

أثبت أن: Δ أ ب ج متساوي الساقين

<<< الحـــــل >>>

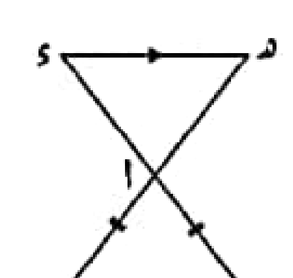
∵ ء هـ // ب ج ∴ ق(ج) = ق(ء) = ٤٠°

∵ مجموع قياسات الزوايا الداخله للمثلث = ١٨٠°

∴ ق(ب) = ١٨٠° − (٤٠° + ١٠٠°) = ٤٠°

∵ ق(ب) = ق(أ ج̂ ب) = ٤٠° ∴ أ ب = أ ج ∴ Δ ب أ ج متساوي الساقين

(٨) في الشكل المقابل :



س ص = س ع

ق(ع ل م) = ٥٥° ، ق(س) = ٧٠°

أثبت أن : م ل = م ع ؟

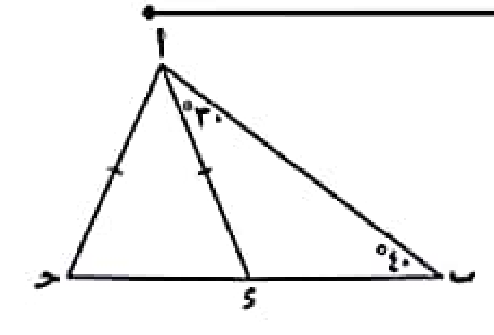
<<< الحــل >>>

∵ س ص = س ع ∴ ق(ص) = ق(ع) = $\frac{١٨٠° - ٧٠°}{٢}$ = ٥٥°

في △ ل م ع ∵ ق(م ل ع) = ق(ع) = ٥٥° ∴ م ل = م ع

---

(٩) في الشكل المقابل :



هـ ء // ب جـ ، أ ب = أ جـ

أثبت أن : أ هـ = أ ء ؟

<<< الحــل >>>

∵ أ ب = أ جـ ∵ ق(ب) = ق(جـ) ← (١)

∵ هـ ء // ب جـ

∴ ق(ب) = ق(ء) بالتبادل ← (٢)

، ق(جـ) = ق(هـ) بالتبادل ← (٣)

من (١) ، (٢) ، (٣) ∴ أ هـ = أ ء

---

(١٠) في الشكل المقابل :

أ

٣٠°

٤٠°

جـ ء ب

ق(ب ء أ) = ٣٠° ، ق(ب) = ٤٠°

أثبت أن : أ ب = جـ ب ؟

<<< الحــل >>>

في △ أ ء ب ∴ ق(أ ء ب) = ١٨٠° − (٣٠° + ٤٠°) = ١١٠°

∵ ق(ب ء جـ) = ١٨٠° " زاوية مستقيمة "

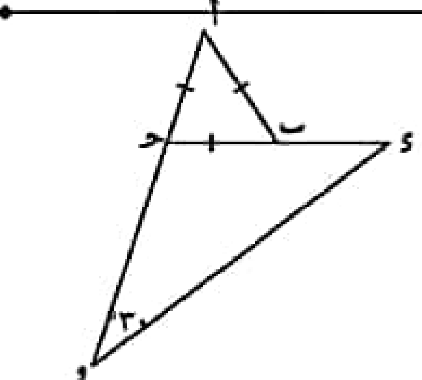
∴ ق(أ ء جـ) = ١٨٠° − ١١٠° = ٧٠°

∵ أ ء = أ جـ ∴ ق(أ ء جـ) = ١٨٠° − (٧٠° + ٧٠°) = ٤٠°

∵ ق(أ) = ق(جـ) = ٧٠° ∴ أ ب = جـ ب

---

(١١) في الشكل المقابل :




△ أ ب جـ متساوي الأضلاع ، ق(و) = ٣٠°

أثبت أن : △ ء جـ و متساوي الساقين

<<< الحــل >>>

∵ △ أ ب جـ متساوي الأضلاع

∴ ق(أ جـ ب) = ٦٠°



∴ ق(ۍ و د و) = ١٨٠° − ٦٠° = ١٢٠°

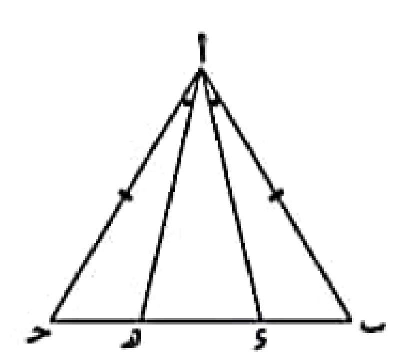
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

∴ ق(ۍ) = ١٨٠° − (١٢٠° + ٣٠°) = ٣٠°

∴ ق(ۍ) = ق(و) = ٣٠°

∴ Δ ۍ حـ و ∴ حـ ۍ = حـ و متساوي الساقين

(١٢) في الشكل المقابل :



أ ب = أ حـ ، ق(∠ ب أ ۍ) = ق(∠ حـ أ هـ)

أثبت أن : أ ۍ = أ هـ

، ب ۍ = حـ هـ

<<< الحـــل >>>

∵ أ ب = أ حـ ∴ ق(∠ ب) = ق(∠ حـ)

ΔΔ أ ب ۍ ، أ حـ هـ

فيهما ① أ ب = أ حـ

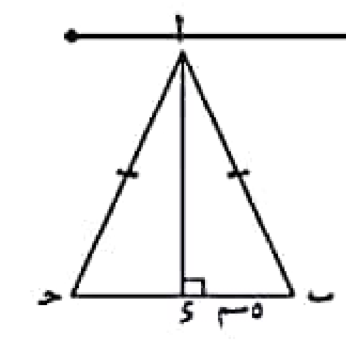
② ق(∠ ب أ ۍ) = ق(∠ حـ أ هـ)

③ ق(∠ ب) = ق(∠ حـ)

∴ Δ أ ب ۍ ≡ Δ أ حـ هـ

ومن التطابق ينتج أن : أ ۍ = أ هـ ، ب ۍ = حـ هـ

(١٣) في الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث فيه ، أ ب = أ حـ ، أ ۍ ⊥ ب حـ

، أ ب = ١٣سم ، ب ۍ = ٥سم

أوجد : طول ب حـ ومساحة المثلث أ ب حـ

<<< الحـــل >>>

في Δ أ ب حـ

∵ أ ب = أ حـ ، أ ۍ ⊥ ب حـ ∴ ۍ منتصف ب حـ ∴ ب حـ = ٢ ب ۍ = ٢×٥ = ١٠سم

في Δ أ ۍ ب القائم الزاوية في ۍ

∴ أ ۍ = $\sqrt{(١٣)^٢ - (٥)^٢}$ = ١٢سم ∴ مساحة Δ أ ب حـ = $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ١٢ = ٦٠ سم^٢

(١٤) في الشكل المقابل :

أ ب = أ حـ ، ب ۍ ينصف (∠ أ ب حـ) ، حـ ۍ ينصف (∠ أ حـ ب)

، هـ منتصف ب حـ ، أثبت أن : ۍ هـ ⊥ ب حـ

<<< الحـــل >>>

في Δ أ ب حـ

∵ أ ب = أ حـ ∴ ق(∠ أ ب حـ) = ق(∠ أ حـ ب)



∵ بءَ ينصف (أ بَ ح)

، حءَ ينصف (أ حَ ب)

∴ ½ ق(أ بَ ح) = ½ ق(أ حَ ب)

∴ ق(ء بَ ح) = ق(ء حَ ب)

∵ د منتصف ب ح   ∴ ء د ⊥ ب ح

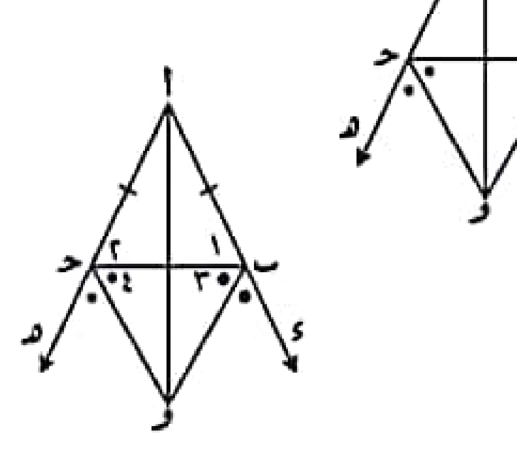
⑮ **في الشكل المقابل**

أ ب = أ ح ، ب و ينصف (ء بَ ح)

، ح و ينصف (ب حَ د)

أثبت أن : ① Δ ب و ح متساوي الساقين

② أو محور تماثل ب ح



<<< الحـــــــل >>>

∵ أ ب = أ ح ∴ ق(١) = ق(٢) ← ①

∴ ق(ء بَ ح) = ١٨٠° − ق(١) ← ②

∴ ق(ب حَ د) = ١٨٠° − ق(٢) ← ③

من (١) ، (٢) ، (٣)

∴ ق(ء بَ ح) = ق(ب حَ د)   ∴ ½ ق(ء بَ ح) = ½ ق(ب حَ د)   ∴ ق(٣) = ق(٤)

∴ و ب = و ح   ∴ Δ ب و ح متساوي الساقين   • أولاً •

∵ أ ب = أ ح ، و ب = و ح   أو محور تماثل ب ح   • ثانياً •

المقارنة بين قياسات الزوايا

① 

في الشكل المقابل :

أ ب ح ء شكل رباعي فيه :

أ ب = ٦ سم ، ب ح = ٤ سم

، أ ء = ٧ سم ، ح ء = ٨ سم

أثبت أن : ق(أ بَ ح) > ق(أ ءَ ح) ؟

<<< الحـــــــل >>>

العمل : نرسم ب ء

البرهان :

في Δ أ ب ء

∵ أ ب = ٦ سم ، أ ء = ٧ سم   ∴ أ ء > أ ب   ∴ ق(أ بَ ء) > ق(أ ءَ ب) ← ①

في Δ ب ح ء

∵ ح ء = ٨ سم ، ح ب = ٤ سم   ∴ ح ء > ب ح   ∴ ق(ح بَ ء) > ق(ب ءَ ح) ← ②

بجمع (١) ، (٢)   ∴ ق(أ بَ ح) > ق(أ ءَ ح)



② **في الشكل المقابل:**

دج > دأ ، بج > أب

اثبت أن : ق(∠د أ ب) > ق(∠د ج ب) ؟

<<< الحـــــل >>>

في Δ أجد ∵ دج > أد ∴ ق(∠د أ ج) > ق(∠أ ج د) ← ①

في Δ أبج ∵ بج > أب ∴ ق(∠ب أ ج) > ق(∠أ ج ب) ← ②

بجمع (١)، (٢) ∴ ق(∠د أ ب) > ق(∠د ج ب)

---

③ **في الشكل المقابل:**

Δ أبج فيه أب > أج ، سص // بج

برهن أن : ق(∠أ ص س) > ق(∠أ س ص)

<<< الحـــــل >>>

∵ أب > أج ∴ ق(ج̂) > ق(ب̂)

∵ سص // بج ∴ ق(ب̂) = ق(∠أ س ص) بالتبادل ← ①

، ق(ج̂) = ق(∠أ ص س) بالتبادل ← ②

من (١)، (٢) ∴ ق(∠أ ص س) > ق(∠أ س ص)

④ رتب زوايا Δ أبج ترتيبا تصاعدياً إذا كان أب = ٤سم ، بج = ٦سم ، أج = ٧سم

الحل

∵ أج = ٧سم ∴ أج أكبر الأضلاع طولاً ∴ (ب̂) أكبر الزوايا قياساً

، أب = ٤سم ∴ أب أصغر الأضلاع طولاً ∴ (ج̂) أصغر الزوايا قياساً

∴ الترتيب التصاعدى قياسات زوايا المثلث هو : ق(أ̂) ، ق(ب̂) ، ق(ج̂)

المقارنة بين أطوال أضلاع المثلث

① **في الشكل المقابل:**

Δ أبج فيه :

أب = أج ، د ∈ بج

اثبت أن : أج > أد ؟

<<< الحـــــل >>>



∵ أب = أج ∴ ق(ب̂) = ق(ج̂) ← ①

∵ (∠أ د ج) خارجة عن Δ أبد ∴ ق(∠أ د ج) = ق(ب̂) + ق(∠ب أ د) ← ②

من (١)، (٢) ∴ ق(∠أ د ج) > ق(ج̂) ∴ أج > أد



(٢) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث فيه :

أ جـ > أ ب ، د هـ // ب جـ

أثبت أن : أ هـ > أ د ؟

>>> الحـــــل <<<

∵ أ جـ > أ ب ∴ ق(ب) > ق(جـ) ← (١)

∵ د هـ // ب جـ

∴ ق(ب) = ق(أ د هـ) بالتناظر ← (٢)

، ق(جـ) = ق(أ هـ د) بالتناظر ← (٣)

من (١) ، (٢) ، (٣) ∴ ق(أ د هـ) = ق(أ هـ د) ∴ أ هـ > أ د

---

(٣) في الشكل المقابل :

أ د // ب جـ ، ق(ب أ جـ) = ٧٠°

، ق(د أ جـ) = ٥٠°

أثبت أن : ب جـ > أ جـ ؟

>>> الحـــــل <<<

∵ أ د // ب جـ ∴ ق(أ جـ ب) = ق(د أ جـ) = ٥٠° بالتبادل

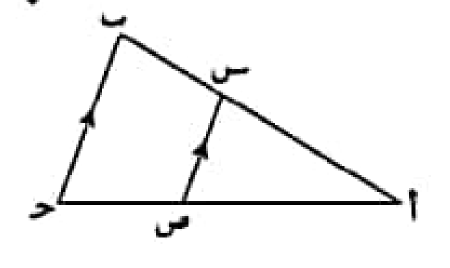
∴ ق(ب) = ١٨٠° − (٧٠° + ٥٠°) = ٦٠°

∵ ق(ب) = ٦٠° ، ق(ب أ جـ) = ٧٠°

∴ ق(ب أ جـ) > ق(ب) ∴ ب جـ > أ جـ

---

(٤) في الشكل المقابل :

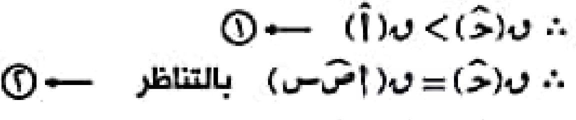


أ ب > ب جـ ، س ص // ب جـ

أثبت أن : أ س > س ص ؟

>>> الحـــــل <<<

∵ أ ب > ب جـ ∴ ق(جـ) > ق(أ) ← (١)

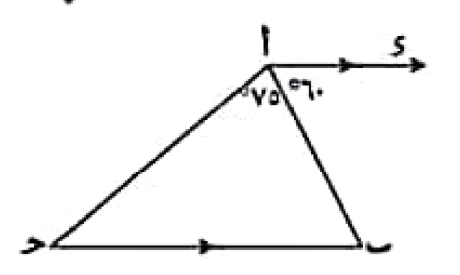


∵ س ص // ب جـ ∴ ق(جـ) = ق(أ ص س) بالتناظر ← (٢)

من (١) ، (٢) ∴ أ س > س ص

---

(٥) في الشكل المقابل :



أ د // جـ ب ، ق(د أ ب) = ٦٠° ، ق(ب أ جـ) = ٧٥°

برهن أن : أ جـ > أ ب

>>> الحـــــل <<<

∵ أ د // جـ ب ، أ ب قاطع لهما

∴ ق(∠ د أ ب) = ق(∠ ب) بالتبادل ∴ ق(∠ ب) = ٦٠°

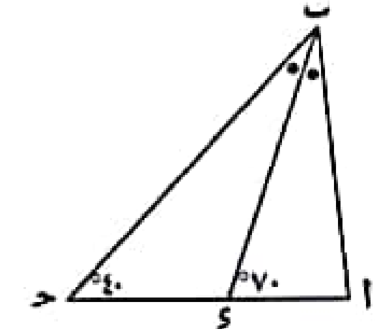
∵ أ د // ب جـ ،

∵ ق(∠ د أ جـ) + ق(∠ جـ) = ١٨٠° داخلتان وفي جهة واحدة من القاطع

∴ ق(∠ جـ) = ١٨٠° − (٦٠° + ٧٥°) = ٤٥°

في Δ أ ب جـ

∴ ق(∠ ب) > ق(∠ جـ) ∴ أ جـ > أ ب



⑥ **في الشكل المقابل :**

ق(∠ جـ) = ٤٠° ، ق(∠ أ د ب) = ٧٠° ، ب د ينصف ق(∠ أ ب جـ)

أثبت أن : ب جـ > أ جـ

>>> الحــــل <<<

∵ (∠ أ د ب) خارجة عن Δ ب د جـ

∴ ق(∠ د ب جـ) = ٧٠° − ٤٠° = ٣٠°

∵ ب د ينصف ق(∠ أ ب جـ) ∴ ق(∠ د ب أ) = ق(∠ د ب جـ) ∴ ق(∠ أ ب د) = ٣٠° ∴ ق(∠ أ ب جـ) = ٦٠°



∴ ق(∠ أ) = ١٨٠° − (٦٠° + ٤٠°) = ٨٠°

في Δ أ ب جـ ∴ ق(∠ أ) > ق(∠ أ ب جـ) ∴ ب جـ > أ جـ

---

⑦ **في الشكل المقابل :**

جـ د ينصف ق(∠ أ جـ ب) ويقطع أ ب في د

، ق(∠ ب د جـ) = ١٠٠°

ب د = د جـ برهن أن : أ جـ > ب د

>>> الحــــل <<<

في Δ د ب جـ ∵ د ب = د جـ

∴ ق(∠ ب) = ق(∠ د جـ ب)

∴ ق(∠ د جـ ب) = $\frac{١٨٠° - ١٠٠°}{٢}$ = ٤٠°

∵ جـ د ينصف (∠ أ جـ ب)

∴ ق(∠ د جـ ب) = ق(∠ د جـ أ) ∴ ق(∠ د جـ أ) = ٤٠°

∴ ق(∠ ب د جـ) = ق(∠ أ) + ق(∠ د جـ أ) خارجة عن Δ أ د جـ

∴ ق(∠ أ) = ١٠٠° − ٤٠° = ٦٠°

∴ ق(∠ أ د جـ) = ١٨٠° − (٦٠° + ٤٠°) = ٨٠°

في Δ أ د جـ

∵ ق(∠ أ د جـ) > ق(∠ أ)

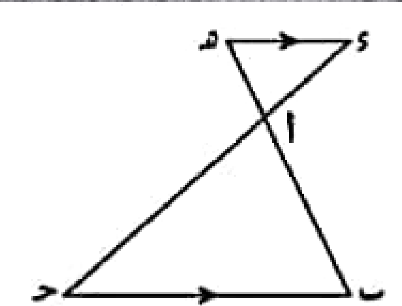
∴ أ جـ > د جـ ، ∵ د ب = د جـ ∴ أ جـ > د ب



⑧ **في الشكل المقابل :**

أ حـ > أ ب ، د هـ // ب حـ

اثبت أن : أ د > أ هـ



<<< الحـــــل >>>

⑧ ∵ د هـ // ب حـ

∴ ق(د) = ق(حـ) بالتبادل ①

، ق(هـ) = ق(ب) بالتبادل ②

في Δ أ ب حـ

∵ أ حـ > أ ب

∴ ق(ب) > ق(حـ) ← ③

من ① ، ② ، ③

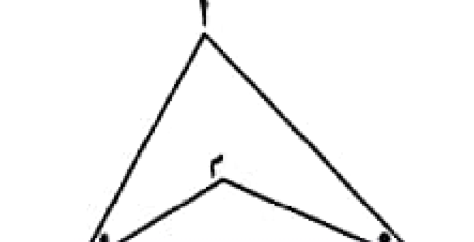
∴ ق(هـ) > ق(د) ∴ أ د > أ هـ

---

⑨ **في الشكل المقابل :**

أ ب > أ حـ ، ب م ينصف (أ ب حـ) ، حـ م ينصف (أ حـ ب)

اثبت أن : م ب > م حـ



<<< الحـــــل >>>

∵ أ ب > أ حـ

∴ ق(حـ) > ق(ب)

∵ ب م ينصف (ب) ، حـ م ينصف (حـ)

∴ $\frac{1}{2}$ ق(حـ) > $\frac{1}{2}$ ق(ب)

∴ ق(م حـ ب) > ق(م ب حـ) ∴ م ب > م حـ

---

⑩ 

في الشكل المقابل :

أ ب // س ص ، أ ب ينصف (ص أ ع)

برهن أن : س ع > ص ع

<<< الحـــــل >>>



⑨ ∵ أ ب ينصف (ص أ ع) ∴ ق(ص أ ب) = ق(ب أ ع) ← ①

∵ أ ب // س ص ∴ ق(ص أ ب) = ق(س ص أ) بالتبادل ②

∵ أ ب // س ص ∴ ق(س) = ق(ب أ ع) بالتناظر ③

من ① ، ② ، ③

∴ ق(س ص أ) = ق(س)

∴ ق(س ص أ) + ق(أ ص ع) > ق(س)

∴ ق(س ص ع) > ق(س) ∴ س ع > ص ع



⑪ ا ب حـ مثلث فيه ق(∠أ) = ٦٠°، ق(∠ب) = ٧٥° رتب أضلاع المثلث ا ب حـ تنازلياً

<<< الحـــل >>>

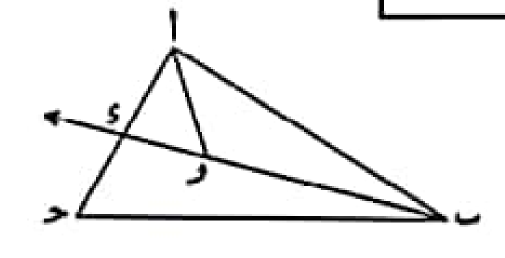
∴ ق(∠حـ) = ١٨٠° − (٧٠° + ٦٥°) = ٤٥°

∵ ق(∠ب) = ٧٥° ∴ (∠ب) أكبر زوايا المثلث قياساً ∴ أحـ أكبر الأضلاع طولاً

∵ ق(∠حـ) = ٤٥° ∴ (∠حـ) أصغر زوايا المثلث قياساً ∴ أب أصغر الأضلاع طولاً

∴ الترتيب التنازلي لأطوال أضلاع المثلث هو : أحـ ، بحـ ، أب

التباين



① **في الشكل المقابل :**

ا ب حـ مثلث ، و نقطة داخله ، رسم بو يقطع أحـ في ء

برهن أن : بحـ + أحـ > وب + وا

<<< الحـــل >>>

① في △ بحـء

بحـ + حـء > بء ← ①

في △ اوء

اء + وء > او ← ②

بجمع ① ، ②

∴ بحـ + حـء + أء + وء > بء + أو

∴ بحـ + أحـ + وء > بو + وء + أو

∴ بحـ + أحـ > بو + أو

② **في الشكل المقابل :**

س ، ص منتصفا أب ، أحـ علي الترتيب

أثبت أن : بم + مِحـ > ٢ س ص

<<< الحـــل >>>

في △ ابحـ

∵ س منتصف أب ، ص منتصف أحـ

∴ بحـ = ٢ س ص ← ①

في △ مبحـ

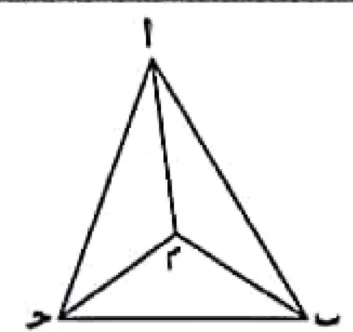
∵ مب + محـ > بحـ " متباينة المثلث "

وبالتعويض من ①

∴ مب + محـ > ٢ س ص







△ أ ب جـ مثلث ، م نقطة داخلة

برهن ان : م أ + م ب + م جـ > $\frac{1}{2}$ محيط المثلث أ ب جـ

الحـــــــل

من △ أ ب م

م أ + م ب > أ ب   متباينة المثلث ①

من △ ب م جـ

م ب + م جـ > ب جـ   متباينة المثلث ②

من △ أ م جـ

م أ + م جـ > أ جـ   متباينة المثلث ③

وبجمع ① ، ② ، ③

∴ م أ + م ب + م ب + م جـ + م أ + م جـ > أ ب + ب جـ + أ جـ

٢ م أ + ٢ م ب + ٢ م جـ > $\frac{1}{2}$ محيط △ أ ب جـ

$\frac{٢ (م أ + م ب + م جـ)}{٢}$ > $\frac{محيط △ أ ب جـ}{٢}$

∴ م أ + م ب + م جـ > $\frac{1}{2}$ محيط △ أ ب جـ

اللهم اجعله علماً ينتفع به

مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (4)

الترم الاول





مراجعة هندسة للصف الثاني الإعدادي ٢٠١٩

أولا (أكمل)

١- مجموع قياسي أي زاويتين متتاليتين في متوازي الأضلاع = ...

٢-متوسطات المثلث تتقاطع جميعا في ....

٣- متوسط المثلث هو القطعة المستقيمة المرسومة من أي رأس من رؤوس المثلث إلي.....................

٤-عدد متوسطات أي مثلث = ...

٥-نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة ....من جهة القاعدة وبنسبة ....من جهة الرأس

٦- طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة يساوى.....طول وتر هذا المثلث

٧- إذا كان طول متوسط المثلث المرسوم من أحد رؤوسه يساوى نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن زاوية هذا الرأس تكون ....

٨- طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوى ....

٩-في المثلث أ ب ج إذا كان ق (أ^) = ٣٠° ، ق (ب) = ٩٠° فإن ب ج = ... أ ج

١٠- إذا كان أ ء متوسط في المثلث أ ب ج وكانت م نقطة تقاطع متوسطاته وكان أ م =٦سم فإن أ ء = ...سم

١١- إذا كانت م نقطة تلاقي متوسطات المثلث أ ب ج ، أ ء متوسط طوله ٩سم فإن أ م =.................

١٢- زاويتا القاعدة في المثلث المتساوي الساقين ....

١٣- إذا تطابقت زاويتان في مثلث فإن الضلعين المقابلين لهاتين الزاويتين يكونا ....ويكون المثلث ....

١٤- إذا تطابقت زوايا المثلث فإنه يكون ....

١٥- المثلث المتساوي الساقين الذي إحدى قياس زواياه ٦٠° يكون ....

١٦- إذا كان المثلث متساوي الأضلاع فإن زواياه الثلاثة تكون ....ويكون قياس كل منها ....

١٧- قياس أي زاوية خارجة للمثلث يساوى ....المجاورة لها

١٨- مجموع قياسات الزوايا الخارجة عن أي مثلث يساوي ....

١٩- أ ب ج △ قائم الزاوية في ب ، ق (أ^) = ٤٥° فإن عدد محاور تماثله = ...

٢٠- △ أ ب ج متساوي الساقين ، أ ب = أ ج ، ق (أ^) = ٥٠° فإن ق (ب) = ...

٢١- إذا كان طولا ضلعين من أضلاع مثلث متساوي الساقين هما ٨سم ، ٤سم فإن طول الضلع الثالث = ...سم

٢٢- قياس أي زاوية خارجة للمثلث ....قياس أي زاوية داخلة عدا المجاورة لها

٢٣- قياس أي زاوية خارجة للمثلث المتساوي الأضلاع = ...°

٢٤- متوسط المثلث المتساوي الساقين المرسوم من الرأس ينصف ....ويكون ....

٢٥- منصف زاوية رأس المثلث المتساوي الساقين ينصف ....ويكون ....

٢٦- المستقيم المرسوم من رأس المثلث المتساوي الساقين وعمودي على القاعدة ينصف كلا من ....

٢٧- المستقيم العمودي على القطعة المستقيمة من منتصفها يسمى ....

٢٨- محور تماثل المثلث المتساوي الساقين هو ....

٢٩- أي نقطة على محور تماثل القطعة المستقيمة تكون على بعدين ....

٣٠- عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الساقين .... و المتساوي الأضلاع ....والمختلف الأضلاع ....

٣١- إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث المتساوي الساقين ١٠٠° فإن قياس إحدى الزاويتين الأخيرتين=....................

٣٢- إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث المتساوي الساقين ٦٠° فإن عد محاور تماثله =....................

٣٣- إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث المتساوي الساقين ٥٠° فإن عد محاور تماثله =....................

٣٤- إذا كان قياس إحدى زاويتي القاعدة في المثلث المتساوي الساقين ٤٠° فإن قياس زاوية الرأس يساوي ....°

٣٥- المثلث المتساوي الساقين الذي فيه طولا ضلعيه ٩سم ، ٤سم يكون طول ضلعه الثالث=....................سم

٣٦- إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوي الساقين ٤ سم ، ٨ سم فإن محيطه =....................سم

٣٧- △ أ ب جـ فيه ق (∠أ)+ ق (∠جـ) = ١٣٥° فإن ق (∠أ) = ...°

٣٨- △ أ ب جـ فيه إذا كان $\overline{أ ب}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$ ، أ ب = ب جـ ، ق (∠أ) = ...°

٣٩- المثلث الذي أطوال أضلاعه ٢ سم ، (س + ٣)سم ،٥سم يكون متساوي الساقين إذا كانت س= ....سم

٤٠- إذا اختلف طولا ضلعين في مثلث فأكبرهما في الطول يقابله ....أكبر في القياس من قياس ....

٤١- أطول أضلاع المثلث القائم الزاوية هو ....

٤٢- △ أ ب جـ فيه ق (∠ب) = ٩٠° فإن $\overline{أ جـ}$ يسمى .... المثلث

٤٣- مستطيل بعداه ٧سم ، ٩سم فإن محيطه = ... سم

٤٤- مستطيل محيطه ٤٠ سم وطول أحد بعديه = ٧سم فإن مساحته = ... سم^2

٤٥- مجموع طولي أي ضلعين في مثلث ....طول الضلع الثالث

٤٦- △ أ ب جـ فيه أ ب = أ جـ ، ق (أ) = ٨٠° فإن ق (جـ) = ...°

٤٧- أكبر زوايا المثلث في القياس يقابلها ....وأصغر زوايا المثلث في القياس يقابلها....................

٤٨- △ أ ب جـ فيه أ ب = ٥ سم ، ب جـ = ٨ سم فإن طول $\overline{أ جـ}$ ∈]......،......[

٤٩- △ س ص ع فيه ق (∠س) = ١٢٥° فإن أطول الأضلاع هو ....

٥٠- △ أ ب جـ فيه أ ب < أ جـ فإن ق (∠ب)........... ق (∠جـ)

٥١- △ أ ب جـ فيه أ ب = أ جـ ، ق (أ) = ٧٠° فإن أ ب > ....°

٥٢- أصغر الأضلاع طولاً في المثلث أ ب جـ الذي فيه ق ($\hat{أ}$) = ٤٠° ، ق (ب) = ٦٠° هو ....

٥٣- أكبر الأضلاع طولاً في المثلث أ ب جـ الذي فيه ق (∠أ)+ ق (∠جـ) = ق (∠ب) هو ....

٥٤- في المثلث أ ب جـ إذا كان ق ($\hat{أ}$) = ٦٧° ، ق (ب) = ٣٣° فإن أ ب > .... > ....

٥٥- في المثلث أ ب جـ يكون أ ب + ب جـ >........

٥٦- في المثلث أ ب جـ إذا كان أ ب > ب جـ > أ جـ فإن أصغر قياسات زوايا المثلث هي ....

٥٧- في الشكل المقابل

طول $\overline{ن هـ}$ = ... سم

٥٨- △ س ص ع فيه ق (∠س) = ٥٠° ، ق (∠ص) = ٦٠° فإن أكبر أضلاع المثلث طولاً هو ....

ثانياً (اختر الإجابة الصحيحة)

١) إذا كانت م نقطة تلاقي متوسطات المثلث أ ب جـ ، أ د متوسط طوله ١٢سم فإن أ م = ... [٩ ، ٨ ، ٦ ، ٤]

٢) إذا كانت م نقطة تلاقي متوسطات المثلث أ ب جـ ، أ د متوسط فإن أ د =................. [أ م ، $\frac{١}{٣}$ أ م ، $\frac{٢}{٣}$ أ م ، ٢ أ م]

٣) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة .... من جهة القاعدة [٣:٢ ، ٣:١ ، ٢:١ ، ١:٢]

٤) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة .... من جهة الرأس [٣:٢ ، ٣:١ ، ٢:١ ، ١:٢]

٥) أ د متوسط في المثلث أ ب جـ ، م نقطة تلاقي متوسطات المثلث ، م د = ٢سم فإن أ د =.......سم [٢ ، ٨ ، ٦ ، ٤]

٦) △ أ ب جـ متساوي الساقين ، ق (∠ ب) = ١٠٠° فإن ق (∠ أ) = ... ° [١٠٠° ، ٨٠° ، ٦٠° ، ٤٠°]

٧) قياس أي زاوية خارجة للمثلث المتساوي الأضلاع = ... ° [٣٦٠° ، ١٨٠° ، ١٢٠° ، ٦٠°]

٨) إذا كان قياسا زاويتين من مثلث ٥٠° ، ٨٠° فإن المثلث يكون ..... [قائم الزاوية ، متساوي الساقين ، متساوي الأضلاع ، مختلف الأضلاع]

٩) إذا كان قياس زاوية رأس مثلث متساوي الساقين ٥٠° فإن قياس إحدى زاويتي القاعدة = ...° [١٠٠° ، ٨٠° ، ٦٥° ، ٥٥°]

١٠) عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع هي .... [٢ ، صفر ، ٣ ، ١]

١١) △ أ ب جـ قائم الزاوية في ب إذا كان أ جـ = ١٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب = ...سم [٢٠ ، ٨ ، ٦ ، ٥]

١٢) طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوي .... طول الوتر [ربع ، نصف ، ثلث ، ضعف]

١٣) في المثلث أ ب جـ إذا كان ق (أ) = ٣٠° ، ق (ب) = ٩٠° فإن أ جـ =....... [٢ ب جـ ، ب جـ ، $\frac{١}{٢}$ ب جـ ، أ ب]

١٤) △ أ ب جـ فيه أ ب = ب جـ فإن ∠ جـ............ [حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة]

١٥) المثلث المتساوي الأضلاع زواياه متساوية في القياس وقياس كل زاوية من زواياه يساوي ....° [٩٠ ، ٦٠ ، ٤٥ ، ٣٠]

١٦) المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣سم ،(س +٤)سم ،٦سم يكون متساوي الساقين إذا كانت س= ......سم [٤ ، ٣ ، ٢ ، ١]

١٧) △ س ص ع فيه متساوي الساقين ، ق (∠ س) = ٩٠° فإن ق (∠ ص) = ...° [٩٠ ، ٦٠ ، ٤٥ ، ٣٠]

١٨) إذا كان قياس إحدى زاويتي القاعدة في مثلث متساوي الساقين ٤٠° فإن قياس زاوية رأسه=......° [١٠٠° ، ١١٠° ، ٧٠° ، ٥٥]

١٩) في الشكل المقابل إذا كان أ ب > جـ د

أ جـ ب د

فإن أ ب .... جـ د [= ، > ، <]

٢٠) إذا كان △ س ص ع فيه قائم الزاوية في ص فإن س ع...........ص ع [= ، > ، <]

٢١) إذا كان أ تقع على محور تماثل $\overline{\text{س ص}}$ فإن $\overline{\text{أ س}}$ ...... $\overline{\text{أ ص}}$ [≡ ، = ، // ، ⊥]

٢٢) إذا كان △ س ص ع فيه منفرج الزاوية في ص فإن س ع...........س ص [≥ ، = ، > ، <]

٢٣) في △ أ ب جـ إذا كان أ ب = ب جـ ، $\frac{\text{ق}(\angle \text{أ})}{\text{ق}(\angle \text{ب})} = \frac{٢}{٥}$ فإن ق (∠ جـ) = ...° [٧٥ ، ٦٠ ، ٣٠ ، ١٥]

٢٤) في المثلث س ص ع إذا كان س ص > ص ع فإن ق (∠ س) .... ق (∠ ص) [< ، > ، = ، ⩾]

٢٥) في المثلث أ ب جـ إذا كان ق (∠ أ) = ٦٠° ، ق (∠ ب) = ٥٠° فإن أطول أضلاعه طولاً هو .... [أ ب ، ب جـ ، أ جـ]

٢٦) في المثلث أ ب جـ إذا كان ق (∠ أ) = ٤٠° ، ق (∠ جـ) = ٧٠° فإن أ ب .... ب جـ [< ، > ، = ، ⩾]

٢٧) مجموع طولي أي ضلعين في مثلث ....طول الضلع الثالث [< ، > ، = ، ⩾]

٢٨) في △ أ ب جـ إذا كان أ ب =٣سم ، ب جـ =٥سم ، فإن أ جـ ∈]......،......[[ ]٣،٥[،]٢،١[،]٢،٨[،]٥،٨[ ]

٢٩) إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوي الساقين ٣ سم ، ٧ سم فإن طول الضلع الثالث=.....سم [٣ ، ٤ ، ٧ ، ١٠]

٣٠) الأعداد التي تصلح أن تكون أطوالاً لأضلاع مثلث هي ..... [(١ ، ٣ ، ٥)، (٣ ، ٣ ، ٥)، (٣ ، ٣ ، ٦)، (٣ ، ٣ ، ٧)]

٣١) الأعداد ٥ ، ٤ ، ....تصلح أن تكون أطوالاً لأضلاع مثلث [١١ ، ٩ ، ٨ ، ١٠]

٣٢) إذا كان أ ∈ لمحور ب جـ فإن .... [أ ب = ب جـ ، أ ب < جـ ب ، أ ب > أ جـ ، غير ذلك]

٣٣) △ أ ب جـ فيه ق (∠ ب) = ٩٠° ، أ ب = ½ أ جـ فإن ق (∠ أ) =...........° [٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠]

٣٤) إذا كان △ أ ب جـ فيه قائم الزاوية في ب ، إذا كان فإن أ جـ = ٢٢ سم فإن طول المتوسط ب ء = ...[١٠،١١،١٢،٢٢]

٣٥) إذا كان طول أي ضلع من مثلث = ⅓ محيطه فإن المثلث يكون .... [قائم الزاوية ،متساوي الساقين،متساوي الأضلاع،مختلف الأضلاع]

٣٦) مربع طول ضلعه عدد صحيح فإن محيطه يمكن أن يساوي ....سم [٣٣ ، ٤٤ ، ٥٥ ، ٦٦]

٣٧) أ ب جـ ء شكل رباعي فيه أ جـ محور تماثل ب ء و ب ء محور تماثل أ جـ فإن الشكل أ ب جـ ء يكون ....

[مربع ، معين ، مستطيل ، متوازي أضلاع]

٣٨) إذا كان أ ∈ لمحور ب جـ فإن ق (∠ ب) .... ق (∠ جـ) [< ، > ، = ، ⩾]

٣٩) مثلث له محور تماثل واحد وطولا ضلعين فيه ٣ سم ، ٦سم فإن محيطه = ...سم [٣ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥]

٤٠) إذا كانت أ ، ء ∈ ب جـ وكان أ جـ > ب ء فإن أ ب .... جـ ء [< ، > ، = ، ⩾]

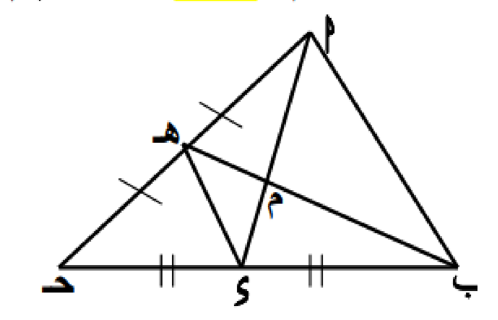
٤١) إذا كان أ ب = أ جـ ، ب ء = جـ ء فإن أ ء .... ب جـ [⊥ ، // ، = ، ≡]

ثالثا(برهن – أثبت – أوجد)

[١] في الشكل المقابل :

Δ ﺃ ب ﺣ فيه م ﻫ = ٤سم ، م ﺩ = ٣سم

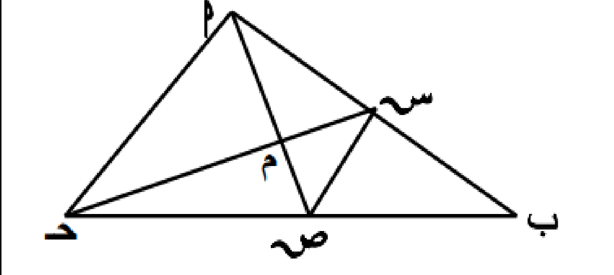
ﺩ ﻫ = ٥سم ، **أوجد :** محيط Δ ﺃ م ب



[٢] في الشكل المقابل :

Δ ﺃ ب ﺣ فيه ، س منتصف ﺃ ب ، ص منتصف ب ﺣ ، س ص = ٥سم ، ﺣ م = ٨سم ، ص م = ٣سم ، **أوجد :**

(١) محيط Δ م س ص (٢) محيط Δ م ﺃ ﺣ

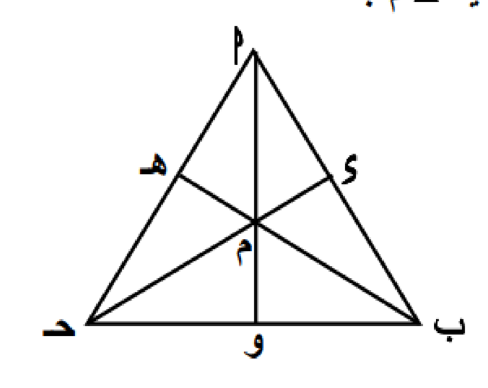


[٣] في الشكل المقابل :

م نقطة تلاقي متوسطات Δ ﺃ ب ﺣ حيث ،

ب ﻫ = ٦سم ، ﺣ ﺩ =٩سم ، ب و = ٣,٥سم

أوجد : محيط Δ م ب ﺣ

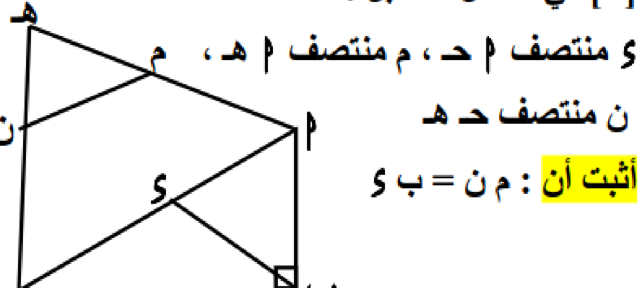


[٤] في الشكل المقابل :

ﺩ منتصف ﺃ ﺣ ، م منتصف ﺃ ﻫ ،

ن منتصف ﺣ ﻫ

أثبت أن : م ن = ب ﺩ

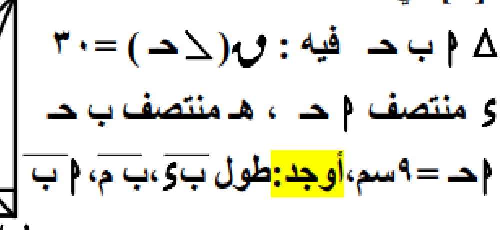


[٥] في الشكل المقابل :

Δ ﺃ ب ﺣ فيه : ق(∠ﺣ) =٣٠

ﺩ منتصف ﺃ ﺣ ، ﻫ منتصف ب ﺣ

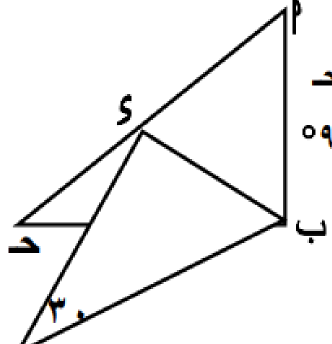
ﺃﺣ =٩سم،**أوجد:**طول ب ﺩ،ب م، ﺃ ب



[٦] في الشكل المقابل :

ﺩ منتصف ﺃ ﺣ ، ب ﻫ = ﺃ ﺣ

أثبت أن : ق(∠ ﺃ ب ﺣ)= ٩٠°

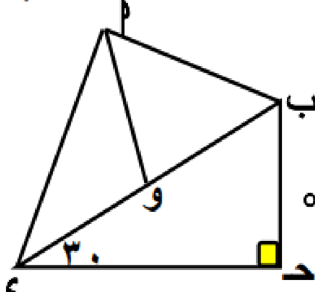


[٧] في الشكل المقابل :

ﺃ و متوسط Δ ﺃ ب ﺩ ،

ب ﺣ = ﺃ و = ٦سم ،

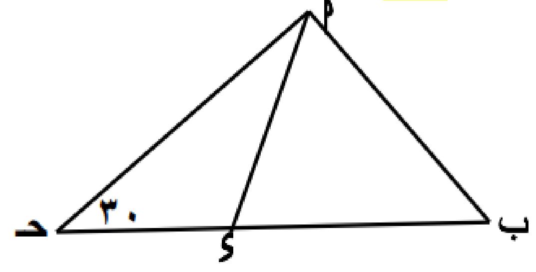
أثبت أن : ق(∠ب ﺃ ﺩ)= ٩٠°



[٨] في الشكل المقابل :

Δ ﺃ ب ﺣ قائم في ﺃ ، ﺃ ﺩ متوسط ،

ب ﺣ = ٢٠سم ، **أوجد :** طول ﺃ ﺩ ، ﺃ ب



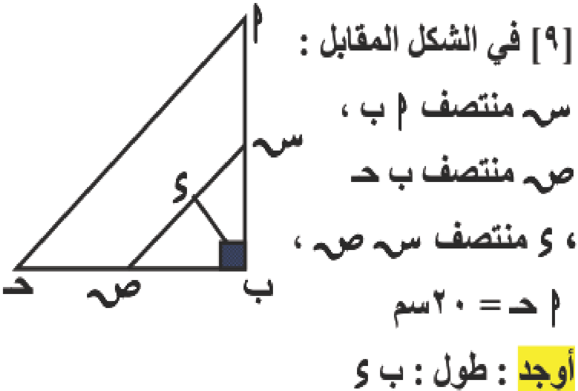
[٩] في الشكل المقابل :

سـ منتصف ؁ ب ،

صـ منتصف ب حـ

، ء منتصف سـ صـ ،

؁ حـ = ٢٠سم

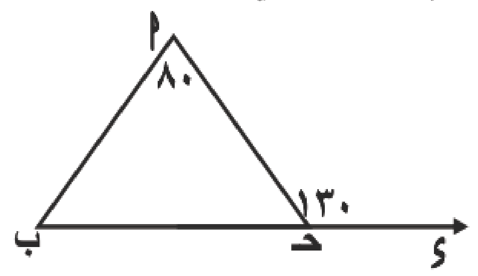




أوجد : طول : ب ء

[١٠] في الشكل المقابل :

أثبت أن : Δ ؁ ب حـ متساوي الساقين

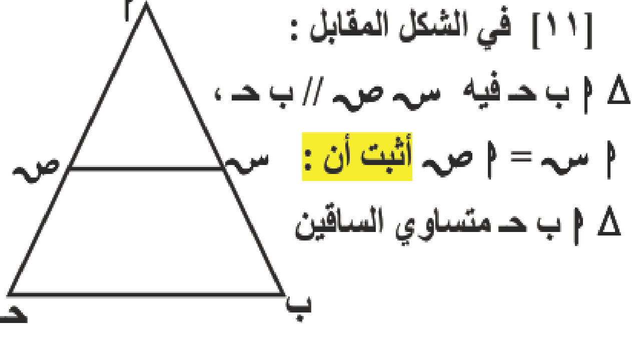


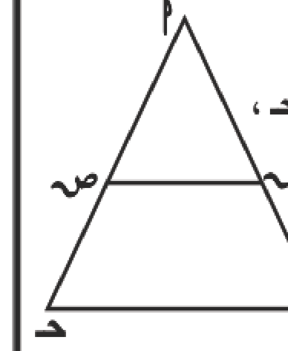
[١١] في الشكل المقابل :

Δ ؁ ب حـ فيه سـ صـ // ب حـ ،

؁ سـ = ؁ صـ **أثبت أن** :

Δ ؁ ب حـ متساوي الساقين



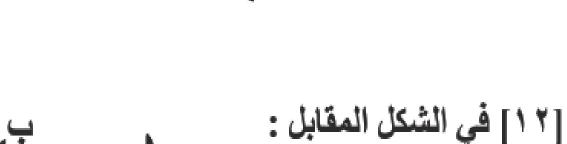


[١٢] في الشكل المقابل :

إذا كان : $\overleftarrow{\text{؁ ب}}$ // $\overline{\text{ء هـ}}$ ، **أوجد** :

ق(∠ هـ) ، ثم **أثبت أن**

Δ حـ ء هـ متساوي الساقين



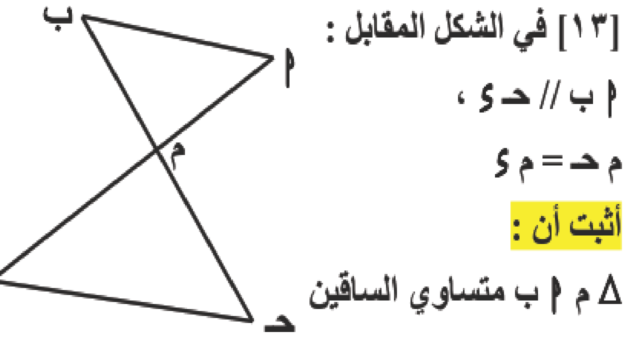
[١٣] في الشكل المقابل :

؁ ب // حـ ء ،

م حـ = م ء

أثبت أن :

Δ م ؁ ب متساوي الساقين



[١٤] في الشكل المقابل :

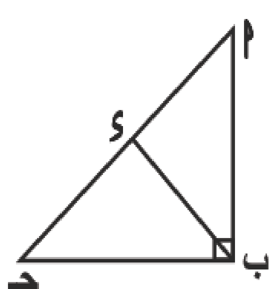
Δ ؁ ب حـ قائم في ب ومتساوي الساقين

ب ء ⊥ ؁ حـ ، ؁ ء = ٢٠سم ، ؁

أوجد :(١) طول ؁ حـ

(٢) **أثبت أن** : Δ ب ء حـ

متساوي الساقين



[١٥] في الشكل المقابل :

هـ ∈ $\overleftarrow{\text{حـ ب}}$ ، ء ∈ $\overleftarrow{\text{؁ حـ}}$

أثبت أن : Δ ؁ ب حـ

متساوي الاضلاع

[١٦] في الشكل المقابل :

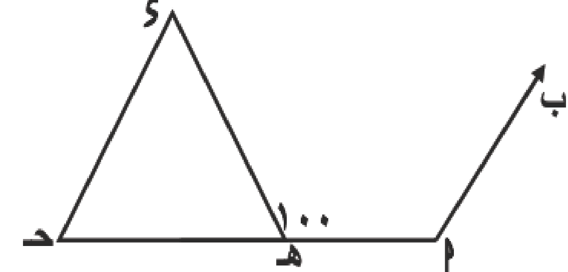
Δ ؁ ب حـ متساوي الاضلاع

ء ب = ء حـ ، ق(∠ء) =١٠٠

أوجد : ق(∠ ؁ ب ء)

[١٧] ؁ $\overleftarrow{\text{ب}}$ // $\overline{\text{حـ ء}}$ ، هـ ء = هـ حـ ،

ق(∠ ؁ هـ ء) = ١٠٠° ، **أوجد** : ق(∠ ؁)

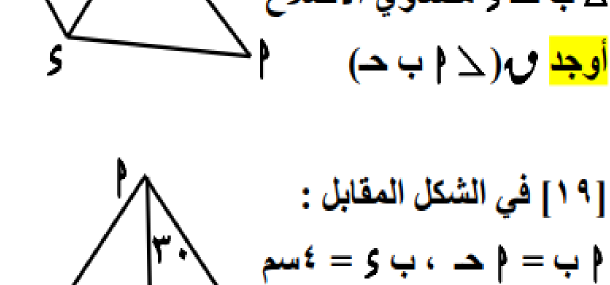


[١٨] في الشكل المقابل

٩ ب = ٩ ء ، ق(∠٩) = ٥٠°

Δ ب حـ ء متساوي الاضلاع

أوجد ق(∠٩ ب حـ)



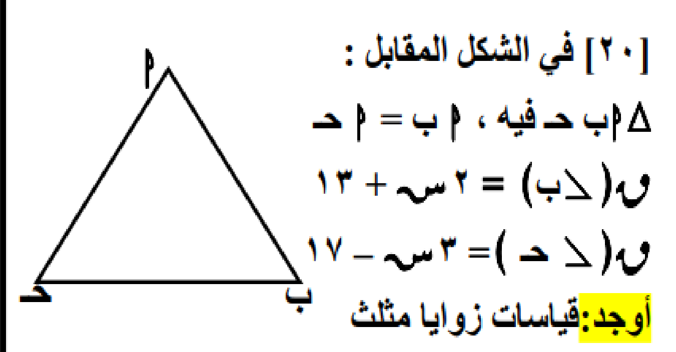
[١٩] في الشكل المقابل :

٩ ب = ٩ حـ ، ب ء = ٤سم

ء منتصف ب حـ ، أوجد

(١) طول ٩ ب ،

(٢) عدد محاور تماثل Δ ٩ ب حـ



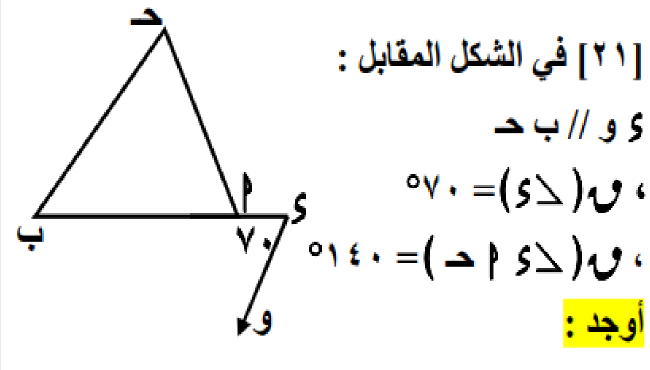
[٢٠] في الشكل المقابل :

Δ٩ب حـ فيه ، ٩ ب = ٩ حـ

ق(∠ب) = ٢ س + ١٣

ق(∠ حـ)= ٣ س – ١٧

أوجد:قياسات زوايا مثلث



[٢١] في الشكل المقابل :

ء و // ب حـ

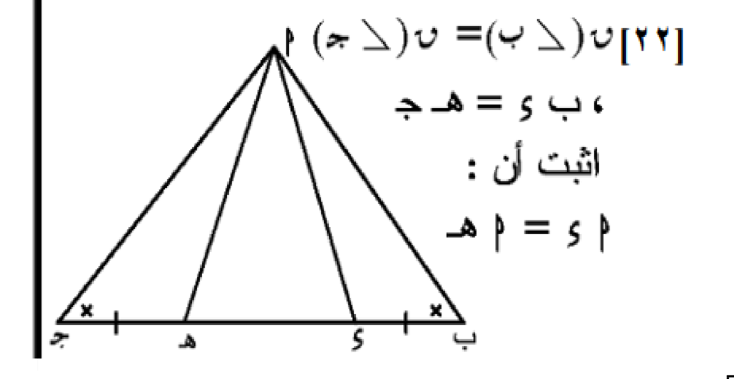
، ق(∠ء)= ٧٠°

، ق(∠ء ٩ حـ)= ١٤٠°

أوجد :

(١) ق(∠حـ ب ٩)

(٢) أثبت أن Δ ٩ ب حـ متساوي الساقين



[٢٢] ق(∠ب)= ق(∠جـ) ٩

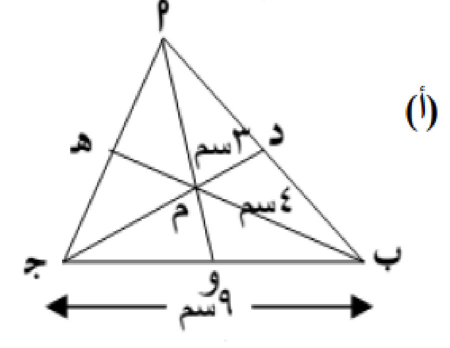
، ب ء = هـ جـ

اثبت أن :

٩ ء = ٩ هـ

[٢٣] بإستخدام المعطيات أوجد المطلوب

(أ)

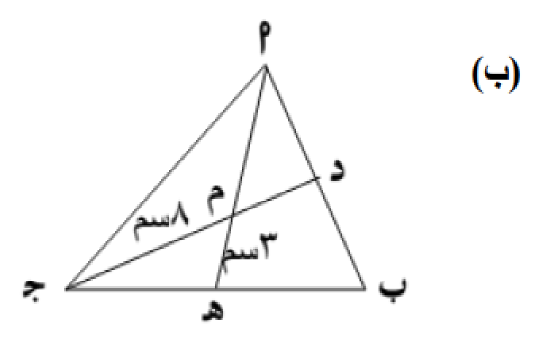


ب و = ... سم

م هـ = ... سم

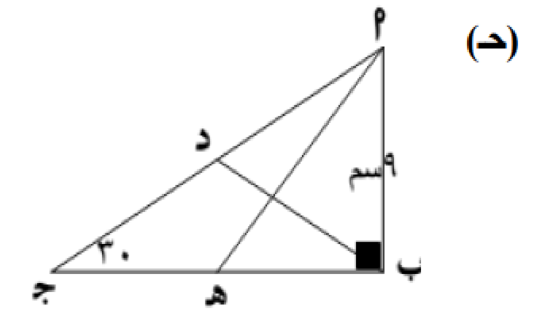
م جـ = ... سم

(ب)



م ٩ = ... سم م د = ... سم

(حـ)



ب د = ...سم ٩ جـ = ... سم

م د = ... ب د م د = ...سم

[٢٤] في الشكل المقابل :

ق(∠أ ب ء) = ١٠٠°

، ق(∠حـ) = ٦٠°

أثبت أن : أ ب > ب حـ

[٢٥] في الشكل المقابل :

ق(∠ب أ حـ) = ٨٠°

ق(∠حـ أ ء) = ٣٠°

أ ء // ب حـ ،

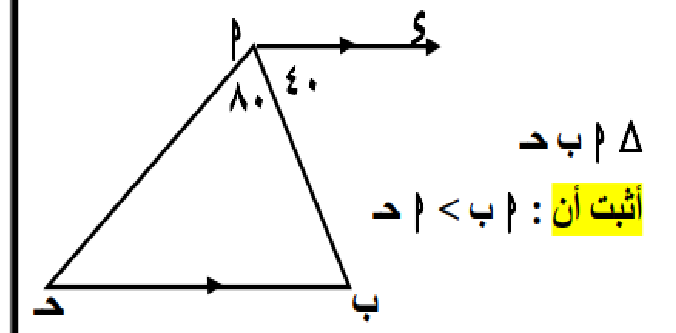
أثبت أن : ب حـ > أ ب

[٢٦] في الشكل المقابل :

أ حـ > أ ب ، ء هـ // ب حـ

برهن أن : أ هـ > أ ء

[٢٧] في الشكل المقابل :



Δ أ ب حـ

أثبت أن : أ ب > أ حـ

[٢٨] في الشكل المقابل :

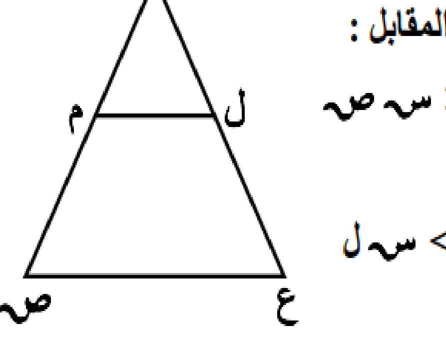
أ ب = أ حـ ،

ق(∠ب) = ٦٥°

ق(∠أ حـ ء) = ٢٠°

أثبت أن : أ ب > أ ء

[٢٩] في الشكل المقابل :

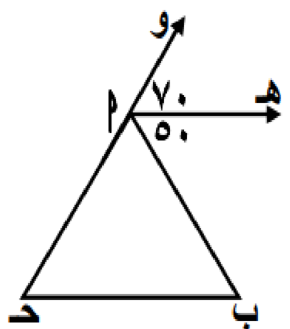


إذا كان س ع > س ص

ل م // ص ع

أثبت أن : س م > س ل

[٣٠] في الشكل المقابل :



أ هـ // ب حـ ،

ق(∠هـ أ ب) = ٥٠°

ق(∠هـ أ و) = ٧٠°

برهن أن : أ ب > أ حـ

[٣١] في الشكل المقابل :

أ ب ↔ // ب حـ ،

ق(∠ب أ حـ) = ٧٠°

ق(∠ء أ حـ) = ٣٠°

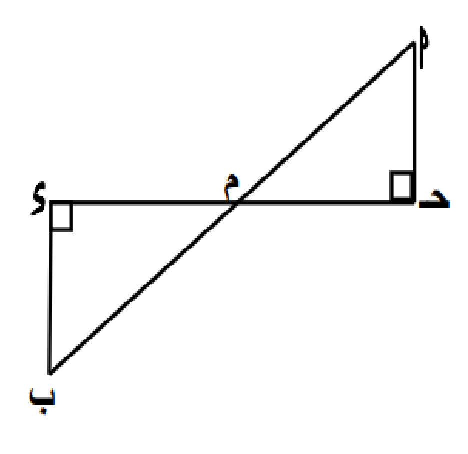
برهن أن : أ حـ > ب حـ

[٣٢] في الشكل المقابل :

أ ب ∩ حـ ء = { م } ،

أ حـ ⊥ حـ ء ، ب ء ⊥ حـ ء

برهن أن : أ ب > حـ ء

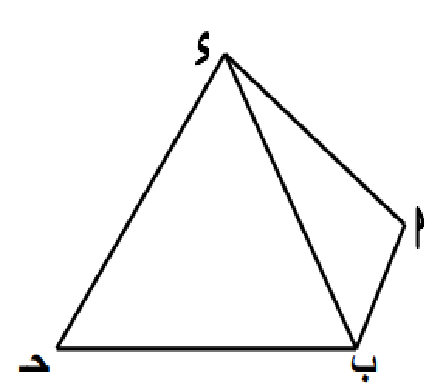


[٣٣] في الشكل المقابل :

أ ب > أ ء ، ب حـ > حـ ء

أثبت أن :

ق(∠ أ ب حـ) > ق(∠ أ ء حـ)



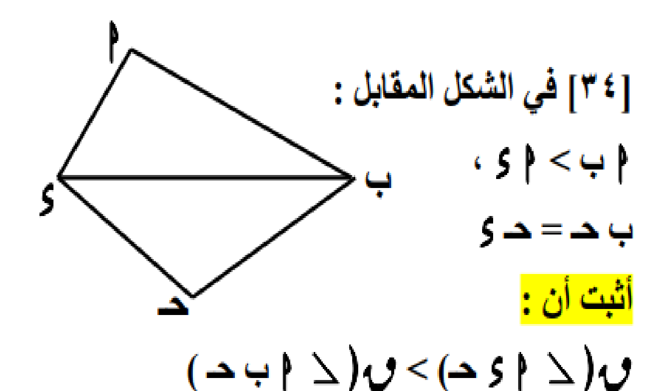
[٣٤] في الشكل المقابل :

أ ب > أ ء ،

ب حـ = حـ ء

أثبت أن :

ق(∠ أ ء حـ) > ق(∠ أ ب حـ)



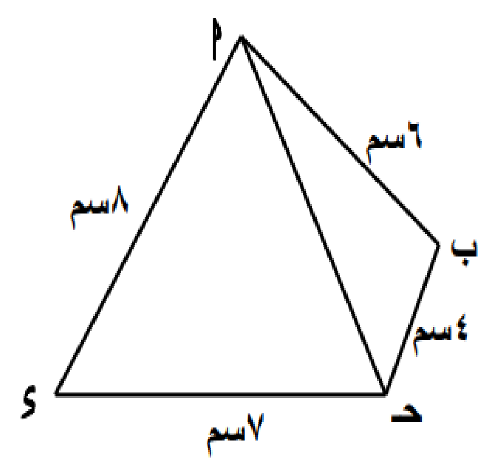
[٣٥] في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعي فيه أ ب = ٦سم

ب حـ = ٤سم ، حـ ء = ٧سم ، ء أ = ٨سم

برهن أن :

ق(∠ ب حـ ء) > ق(∠ ب أ ء)

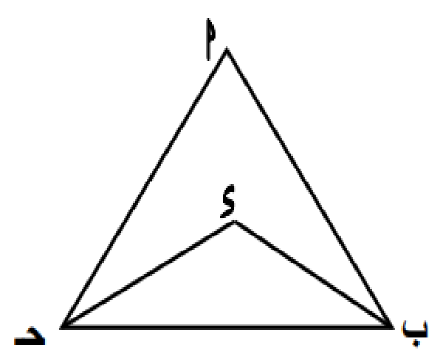


[٣٦] في الشكل المقابل :

ء ب = ء حـ ،

ق(∠ أ ب حـ) > ق(∠ أ حـ ب)

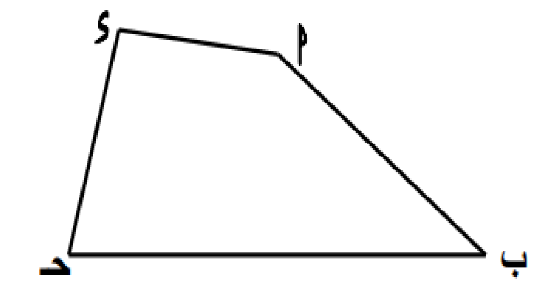
برهن أن : ق(∠ أ ب ء) > ق(∠ أ حـ ء)



[٣٧] في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعي فيه أ ء = ء حـ ،

ب حـ > أ ب برهن أن : ق(∠ أ) > ق(∠حـ)



[٣٨] Δ أ ب حـ فيه أ ب = ٣سم ، ب حـ = ٨سم

أ حـ = ٦سم ، رتب قياسات الزوايا تصاعديا

[٣٩] Δ أ ب حـ فيه ق(∠ أ) = ٤٠° ،

ق(∠ب) = ٧٥°، رتب الاطوال المثلث تنازليا

[٤٠] Δ أ ب حـ فيه ق(∠ أ) = ٦ س ،

ق(∠ب)=٤ س – ٩، ق(∠حـ)= ٣(س -٢)

رتب أطوال أضلاع المثلث تنازليا

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (5)







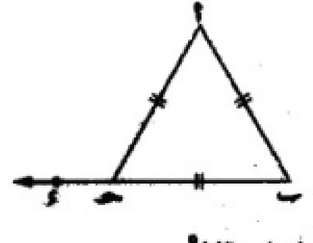
ثانيًا: الهندسة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١. 
في الشكل المقابل :

Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع

فإن : ق (∠ أ حـ ء) = ...



(أ) ٤٥°   (ب) ٦٠°   (جـ) ١٢٠°   (د) ١٣٥°

---

٢. فى المثلث أ ب حـ القائم الزاوية فى ب ، إذا كان أ حـ = ٢٠ سم

فإن طول المتوسط المرسوم من ب يساوى ....

(أ) ١٠ سم   (ب) ٨ سم   (جـ) ٦ سم   (د) ٥ سم

---

٣. س ص ع مثلث فيه : ق (∠ ع) = ٧٠° ، ق (∠ ص) = ٦٠° فإن : ص ع .... س ص

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) =   (د) ضعف

---

٤. الأعداد التى تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث هى ....

(أ) ٠ ، ٣ ، ٥   (ب) ٣ ، ٣ ، ٥   (جـ) ٣ ، ٣ ، ٦   (د) ٣ ، ٣ ، ٧

---

٥. المثلث الذى فيه قياسا زاويتين ٤٢° ، ٦٩° يكون ....

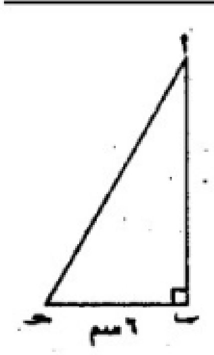
(أ) متساوى الساقين.   (ب) متساوى الأضلاع.   (جـ) مختلف الأضلاع.   (د) قائم الزاوية.

---

٦. في الشكل المقابل :

ق (∠ حـ) = ٢ ق (∠ أ) ، ب حـ = ٦ سم

فإن : أ حـ = ... سم



(أ) ٣   (ب) ٦

(جـ) ٩   (د) ١٢

---

٧. المثلث الذى له ثلاثة محاور تماثل هو المثلث ....

(أ) المختلف الأضلاع.   (ب) المتساوى الساقين.   (جـ) القائم الزاوية.   (د) المتساوى الأضلاع.

٨. مجموع طولى أى ضلعين فى مثلث .... طول الضلع الثالث.

(أ) أكبر من (ب) أصغر من (جـ) يساوى (د) ضعف

٩. مثلث متساوى الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤ سم فإن طول الضلع الثالث .... سم

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ٣ (د) ١٢

١٠. إذا كان Δ أ ب حـ فيه : ق (∠ب) = ١٣٠° فإن أكبر أضلاعه طولاً هو ....

(أ) ب حـ (ب) أ حـ (جـ) أ ب (د) متوسطه.

١١. Δ س ص ع متساوى الساقين فيه : ق (∠س) = ١٠٠° فإن : ق (∠ص) = ...

(أ) ١٠٠° (ب) ٨٠° (جـ) ٦٠° (د) ٤٠°

١٢. فى الشكل المقابل :

س + ص = ...

(أ) ١٠٠° (ب) ١٤٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٢٨٠°

١٣. إذا كان : Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع فإن : ق (∠ب) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٧٠° (د) ٩٠°

١٤. طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) ١/٢ (ب) ١/٣ (جـ) ١/٤ (د) ٢

١٥. إذا كان قياس زاوية رأس مثلث متساوى الساقين ٨٠° فإن قياس زاوية القاعدة يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٣٠° (د) ٥٠°

١٦. عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) صفر

١٧. Δ أ ب حـ فيه : ق (∠أ) = ٥٠° ، ق (∠ب) = ٦٠° فإن أكبر الأضلاع طولاً ....

(أ) أ ب (ب) ب حـ (جـ) أ حـ

١٨. قياس الزاوية الخارجة عن المثلث متساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

١٩. أ ب ج مثلث فيه : ق(∠ب) = ٧٠° ، ق(∠ج) = ٥٠° فإن عدد محاور تماثل هذا المثلث يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

---

٢٠. الأعداد ٣ ، ٧ ، .... تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث.

(أ) ٩ (ب) ١٠ (ج) ١١ (د) ١٢

---

٢١. إذا كان : س أ = س ب ، ص أ = ص ب فإن : س ص (overline) .... أ ب (overline)

(أ) // (ب) ⊥ (ج) = (د) ≡

---

٢٢. عدد المستطيلات فى الشكل المقابل يساوى ....

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٨ (د) ٩

---

٢٣. أ ب ج مثلث فيه : أ ب = ٤ سم ، ب ج = ٦ سم فإن : أ ج ∈ ....

(أ) [٢ ، ٦] (ب)]٤ ، ٦[(ج)]٤ ، ١٠[(د)]٢ ، ١٠[

---

٢٤. Δ أ ب ج قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٦ سم ، ب ج = ٨ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب يساوى .... سم

(أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٥

---

٢٥. فى المثلث أ ب ج إذا كان : ق(∠ب) > ق(∠ج) فإن ....

(أ) أ ب < أ ج (ب) أ ب (overline) ≡ أ ج (overline) (ج) أ ب > أ ج (د) أ ج = أ ب

---

٢٦. عدد محاور تماثل Δ أ ب ج الذى فيه : أ ب = أ ج ، ق(∠ب) = ٦٠° هو ....

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

---

٢٧. أى من الأعداد الآتية لا تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث؟ ....

(أ) ٣ ، ٤ ، ٤ (ب) ٣ ، ٤ ، ٥ (ج) ٣ ، ٤ ، ٦ (د) ٣ ، ٤ ، ٧

---

٢٨. إذا كان قياس إحدى زاويتى القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين يساوى ٥٠° فإن قياس زاوية الرأس يساوى ....

(أ) ٥٠° (ب) ٦٥° (ج) ٨٠° (د) ١٢٠°

٢٩.	Δ ا ب حـ قائم الزاوية فى ب ، ا حـ = ٢٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من الزاوية ب يساوى .... سم (أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ١٠ (د) ٢٠
٣٠.	فى Δ س ص ع ، إذا كان : س ع > س ص فإن : ق (∠ ع) .... ق (∠ ص) (أ) < (ب) > (جـ) = (د) ≥

أكمل ما يأتى:

١.	أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو ....
٢.	إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٢ سم ، ٧ سم فإن : .... < طول الضلع الثالث < ....
٣.	إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس ....
٤.	إذا كان طول متوسط المثلث المرسوم من أحد رؤوسه يساوى نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن ....
٥.	إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث متساوى الساقين = ٦٠° كان المثلث ....
٦.	Δ ا ب حـ فيه : ا ب > ا حـ فإن : ق (∠ حـ) .... ق (∠ ب)
٧.	إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية يساوى ٤٥° كان المثلث ....
٨.	طول أى ضلع فى مثلث .... مجموع طولى الضلعين الآخرين.
٩.	إذا كان : $\overline{اب}$ ≡ $\overline{س ص}$ فإن : ا ب = ...
١٠.	فى Δ ا ب حـ إذا كان : ق (∠ ا) = ٣٠° ، ق (∠ ب) = ٩٠° فإن : ب حـ = ... ا حـ
١١.	محور تماثل القطعة المستقيمة هو المستقيم .... من منتصفها.
١٢.	نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة .... : .... من جهة القاعدة.
١٣.	فى المثلث القائم الزاوية طول المتوسط الخارج من رأس القائمة يساوى ....
١٤.	زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين ....

١٥.	Δ أ ب حـ فيه : ق (∠ ب) = ٧٠° ، ق (∠ حـ) = ٥٠° فإن : أ حـ .... أ ب
١٦.	متوسط المثلث المتساوى الساقين المرسوم من الرأس يكون .... على القاعدة.
١٧.	أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولًا هو ....
١٨.	متوسطات المثلث تتقاطع جميعًا فى ....
١٩.	فى Δ د هـ و إذا كان : ق (∠ د هـ) = ١٢٠° فإن أطول أضلاع هذا المثلث هو ....
٢٠.	منصف زاوية الرأس فى المثلث متساوى الساقين يكون .... على القاعدة وينصفها.
٢١.	المثلث س ص ع قائم الزاوية فى ص ، ل منتصف $\overline{\text{س ع}}$ بحيث ل ع = ١٠ سم فإن : ص ل = ... سم
٢٢.	إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٢ سم ، ٧ سم فإن طول الضلع الثالث ∈] .... ، .... [
٢٣.	إذا كان قياس زاوية رأس مثلث متساوى الساقين يساوى ١٢٠° فإن قياس كل من زاويتى قاعدته يساوى ....°
٢٤.	Δ أ ب حـ فيه : ق (∠ ب) = ٩٠° ، ق (∠ حـ) = ٣٠° ، أ حـ = ١٠ سم فإن : أ ب = ... سم
٢٥.	المثلث الذى أطوال أضلاعه ٢ سم ، (س + ٣) سم ، ٥ سم يكون متساوى الساقين عندما س = ...



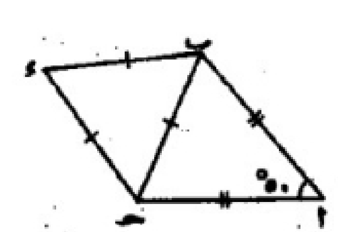
أسئلة مقالية:

١. فى الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٥٠° ، أ ب = أ حـ

، Δ د ب حـ متساوى الأضلاع

أوجد : ق (∠ أ ب د)

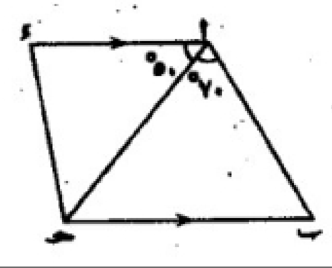


٢. فى الشكل المقابل :

أء // ب ح ، ق (∠ب أ ح) = ٧٠°

، ق (∠ء أ ح) = ٥٠°

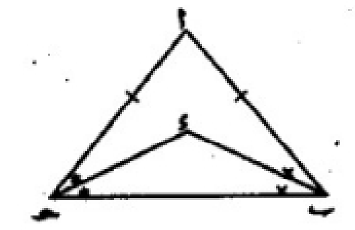
أثبت أن : ب ح > أ ح



٣. فى الشكل المقابل :

أ ب = أ ح ، ب ء ينصف ∠ب ، ح ء ينصف ∠ح

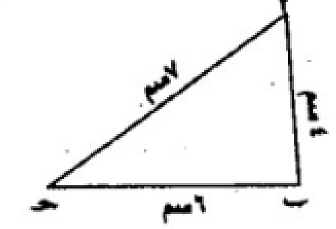
أثبت أن : Δ ء ب ح متساوى الساقين.



٤. فى الشكل المقابل :

رتب زوايا Δ أ ب ح

ترتيبًا تنازليًا حسب القياس.

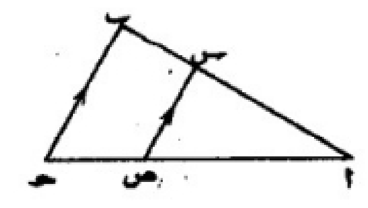


٥. فى الشكل المقابل :

أ ب > ب ح

، س ص // ب ح

أثبت أن : أ س > س ص



٦. المثلث أ ب ح فيه : أ ب = ٧ سم ، ب ح = ٥ سم ، أ ح = ٦ سم

رتب تصاعديًا قياسات زواياه.

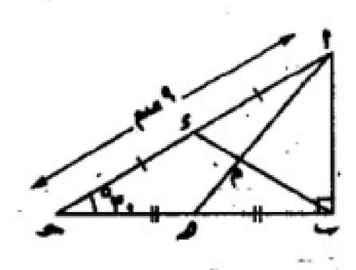
٧. فى الشكل المقابل :

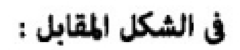
Δ أ ب ح قائم الزاوية فى ب

، ق (∠ح) = ٣٠° ، ء منتصف أ ح

، هـ منتصف ب ح ، أ ح = ٩ سم

أوجد : طول كل من ب ء ، ب م ، أ ب





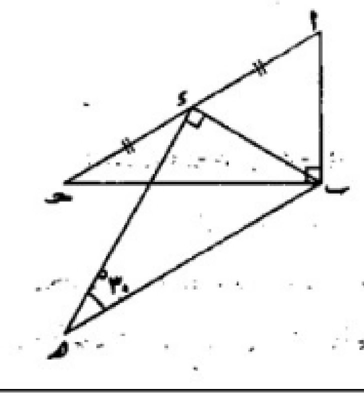
٨. فى الشكل المقابل :

ق (د أ ب حـ) = ق (د ب ء هـ) = ٩٠°

، ق (د هـ) = ٣٠°

، ء منتصف $\overline{\text{أ حـ}}$

أثبت أن : أ حـ = ب هـ

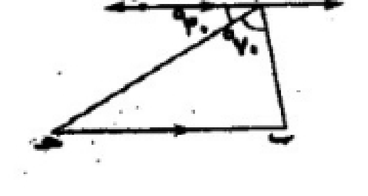


٩. فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$ ، ق (د ب أ حـ) = ٧٠°

، ق (د ء أ حـ) = ٣٠°

أثبت أن : أ حـ > ب حـ

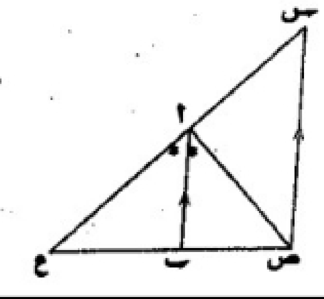


١٠. فى الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{س ص}}$

، $\overrightarrow{\text{أ ب}}$ ينصف د ص أ ع

برهن أن : س ع > ص ع

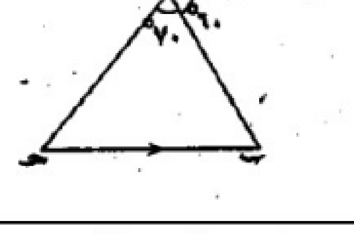


١١. فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$ ، ق (د ب أ حـ) = ٧٠°

، ق (د ب أ ء) = ٦٠°

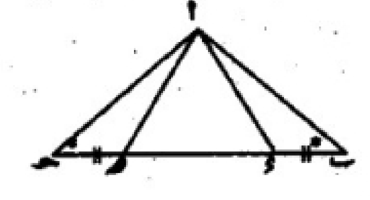
أثبت أن : أ حـ > أ ب .



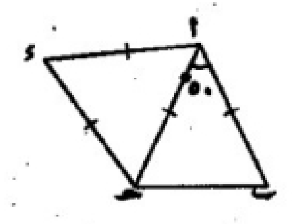
١٢. فى الشكل المقابل :

ق (د ب) = ق (د جـ) ، ب ء = حـ هـ

أثبت أن : Δ أ ء هـ متساوى الساقين.



١٣. في الشكل المقابل :

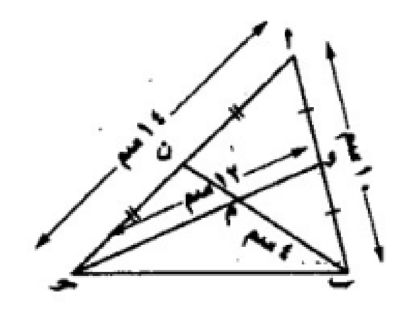


أ ب = أ حـ = أ ء = حـ ء

، ق (∠ ب أ حـ) = ٥٠°

أوجد كلًا من : [١] ق (∠ ب) [٢] ق (∠ ب حـ ء)

١٤. في الشكل المقابل :



و ، ن منتصفا $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ على الترتيب

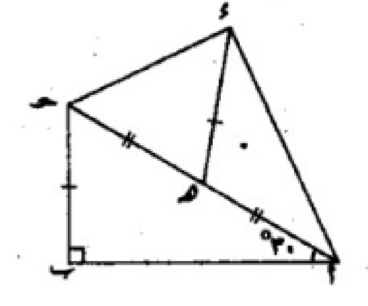
، $\overline{ب ن}$ ∩ $\overline{حـ و}$ = {م}

، أ ب = ١٠ سم ، أ حـ = ١٤ سم

، ب م = ٤ سم ، حـ و = ١٢ سم

احسب : محيط الشكل أ و م ن

١٥. في الشكل المقابل :



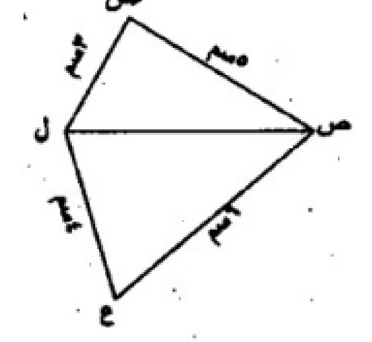
أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في ب

، ق (∠ حـ أ ب) = ٣٠°

، هـ منتصف $\overline{أ حـ}$ ، ء هـ = ب حـ

أثبت أن : ق (∠ أ ء حـ) = ٩٠°

١٦. في الشكل المقابل :



س ص = ٥ سم ، س ل = ٣ سم

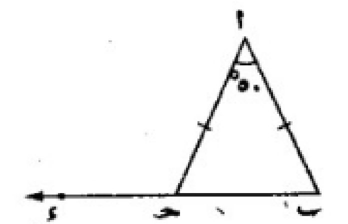
، ل ع = ٤ سم ، ص ع = ٦ سم

أثبت أن : ق (∠ س ل ع) > ق (∠ س ص ع)

١٧. Δ أ ب حـ فيه : ق (∠ أ) = (٥ س + ٢)° ، ق (∠ ب) = (٦ س – ١٠)°

، ق (∠ حـ) = (س + ٢٠)° رتب أطوال أضلاع المثلث تصاعديًا.

١٨. في الشكل المقابل :



أ ب = أ حـ ، ق (∠ أ) = ٥٠°

أوجد : ق (∠ أ حـ ء)

١٩. في الشكل المقابل :

أء = س ص = ٦ سم

، ء منتصف $\overline{بحـ}$ ، س منتصف $\overline{به}$

، ص منتصف $\overline{هحـ}$

أثبت أن : ق (∠ ب أ حـ) = ٩٠°

٢٠. في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث فيه : أ حـ = ب حـ

، $\overleftarrow{أء}$ // $\overline{بحـ}$

، ق (∠ ء أ حـ) = ٣٠°

أوجد : قياسات زوايا Δ أ ب حـ

٢١. في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{صم}$ ينصف ∠ س ص ع

م ص = م ع ، ق (∠ ع) = ٢٥°

أثبت أن : ص م > س ص

٢٢. في الشكل المقابل :

أ ب = أ حـ = حـ ء

، ق (∠ ب) = ٧٠°

أوجد مع البرهان : ق (∠ ب أ ء)

٢٣. في الشكل المقابل :

أ ب < أ ء ، ب حـ < حـ ء

أثبت أن : ق (∠ أ ب حـ) > ق (∠ أ ء حـ)

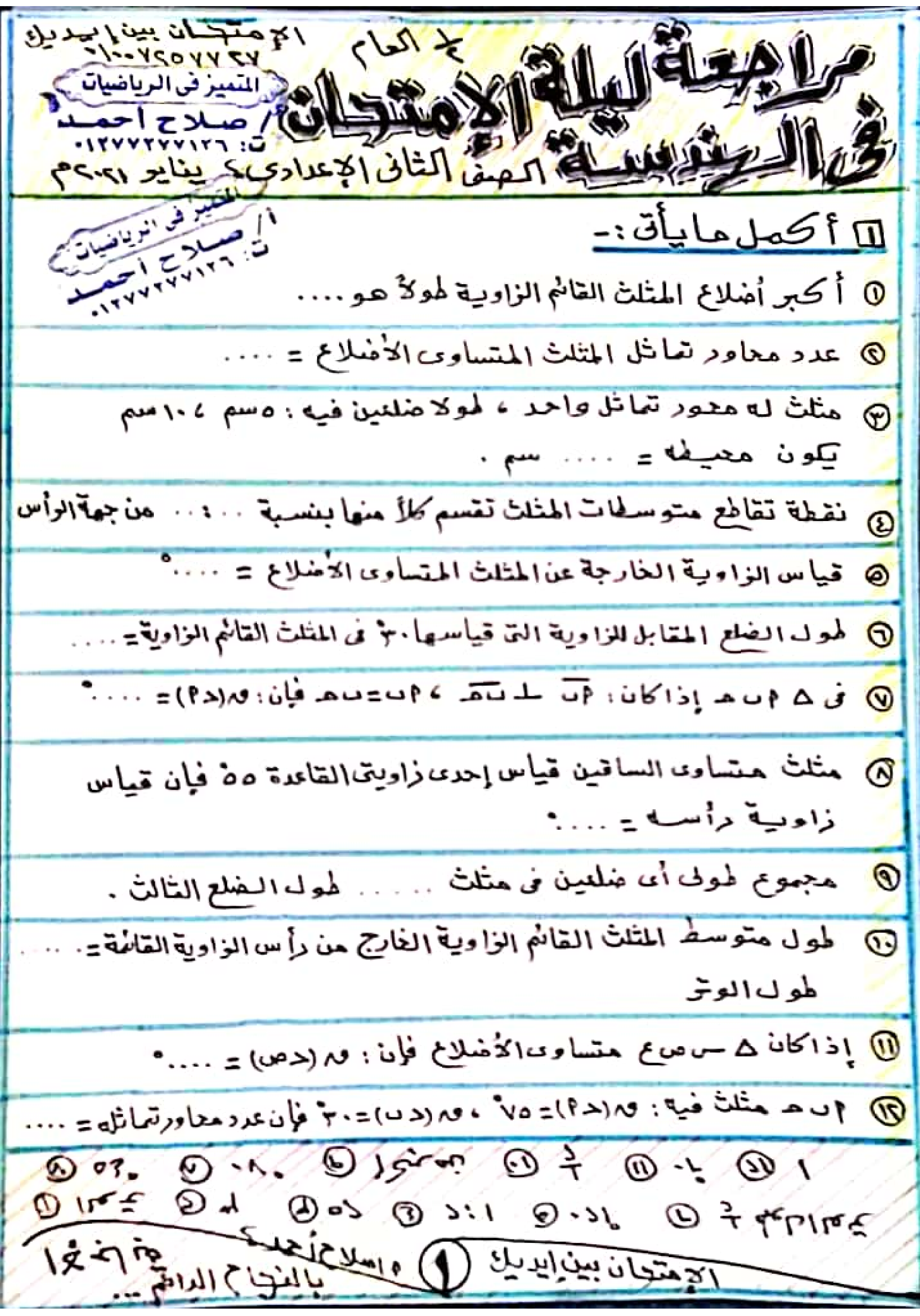
أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

المراجعة رقم (6)









مراجعة ليلة الامتحان فى الهندسة

٢ع العام

الصف الثانى الإعدادى ، يناير ٢٠٢١م

الامتحان بين إيديك ٠١٠٠٧٢٥٧٧٣٧

التميز فى الرياضيات

أ/ صلاح أحمد

ت: ٠١٢٧٧٧٢٧٧١٢٦

التميز فى الرياضيات

أ/ صلاح أحمد

ت: ٠١٢٧٧٧٢٧٧١٢٦

١ أكمل ما يأتى :-

① أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو ....

② عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع = ...

③ مثلث له محور تماثل واحد ، طولا ضلعين فيه : ٥سم ، ١٠سم يكون محيطه = ... سم .

④ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ... : ... من جهة الرأس

⑤ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = ...°

⑥ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية = ...

⑦ فى Δ أ ب جـ إذا كان : $\overline{أب} \perp \overline{ب جـ}$ ، أب = ب جـ فإن : ق(∠جـ) = ...°

⑧ مثلث متساوى الساقين قياس إحدى زاويتى القاعدة ٥٥° فإن قياس زاوية رأسه = ...°

⑨ مجموع طولى أى ضلعين فى مثلث .... طول الضلع الثالث .

⑩ طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس الزاوية القائمة = ... طول الوتر

⑪ إذا كان Δ س ص ع متساوى الأضلاع فإن : ق(∠ص) = ...°

⑫ أ ب جـ مثلث فيه : ق(∠أ) = ٧٥° ، ق(∠ب) = ٣٠° فإن عدد محاور تماثله = ...

⑫ ١ ⑪ ٦٠° ⑩ $\frac{١}{٢}$ ⑨ أكبر من ⑤ ١٢٠° ⑧ ٧٠°

⑥ $\frac{١}{٢}$ طول الوتر ⑤ ٢ : ١ ④ ٢٥ ③ ٤٥ ② ٣ ① الوتر

مع تمنياتى بالنجاح الدائم ...

٠١٠٠٧٢٥٧٧٢٧
المتميز فى الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
ت: ٠١٢٧٧٢٧٧١٢٦

(١٣) فى △ أ ب جـ إذا كان: أ ب > ب جـ
فإن: ق(∠ أ) < .....

(١٤) منصف زاوية الرأس فى △ المتساوى الساقين يكون ..... ، .....

(١٥) زاويتا القاعدة فى △ المتساوى الساقين يكونان .....

(١٦) متوسطات المثلث تتقاطع جميعاً فى .....

(١٧) المثلث س ص ع قائم الزاوية فى ص فإن س ع ..... ص ع

(١٨) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ..... من جهة القاعدة

(١٩) △ متساوى الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤ سم فإن:
طول الضلع الثالث = ... سم

(٢٠) أى نقطة على محور تماثل القطعة المستقيمة تكون على بعدين
..... من طرفيها

(٢١) المثلث المتساوى الساقين الذى قياس إحدى زواياه ٦٠° يكون .....

(٢٢) فى △ أ ب جـ القائم الزاوية فى ب إذا كان أ جـ = ٢٠ سم فإن طول المتوسط
المرسوم من ب = ... سم

المتميز فى الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
ت: ٠١٢٧٧٢٧٧١٢٦

(٢٣) عدد أقطار الشكل السداسى = ...

(٢٤) إذا كان: أ ب جـ ء معيناً فيه ق(∠ ء أ ب) = ٣٢° فإن: ق(∠ ء)= ....°

(٢٥) إذا اختلفا طولا ضلعين فى مثلث فأصغرهما فى الطول تقابله ..... فى القياس من قياس الزاوية المقابلة للضلع الآخر

(٢٦) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٥ سم ، ٨ سم فإن طول الضلع الثالث ∈]... ، ...[

(١٣) > (١٧) > (١٨) ١ : ٢ (١٩) ٨ ... [illegible]

الامتحان بين إيديك ٢ وبكل تأكيد ٢ أ/ صلاح أحمد

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

٠١٠٠٧٢٥٧٧٢٠٧
التميز في الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
ت: ٠١٢٧٧٧٢٧٧١٢٦

① الأعداد التي تصلح أن تكون أضلاع مثلث هي ....
(أ) ٥ ، ٣ ، ١٠ (ب) ٥ ، ٢ ، ٣ (جـ) ٦ ، ٣ ، ٣ (د) ٧ ، ٣ ، ٣

② Δ أ ب جـ فيه: ق(∠أ) = ٥٠° ، ق(∠ب) = ٦٠° فإن أكبر أضلاعه طولاً هو ....
(أ) $\overline{\text{أب}}$ (ب) $\overline{\text{ب جـ}}$ (جـ) $\overline{\text{أجـ}}$ (د) الضلع المقابل لـ ∠ب

③ طول المتوسط في المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة يساوي ..... طول الوتر
(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) ربع (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) ضعف

④ إذا كان Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، أب = ٦سم ، ب جـ = ٨سم فإن:
طول المتوسط المرسوم من ب = ... سم
(أ) ١٠ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٥

التميز في الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
٠١٢٧٧٧٢٧٧١٢٦

⑤ أ ب جـ مثلث فيه أب = أجـ ، ق(∠ب) = ٧٠° فإن ق(∠أ) = ...°
(أ) ١٨٠ (ب) ٧٠ (جـ) ٥٠ (د) ٤٠

⑥ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة .... من جهة الرأس
(أ) ١ : ٣ (ب) ٣ : ٢ (جـ) ٢ : ١ (د) ١ : ٢

⑦ طول أي ضلع في مثلث .... مجموع طولي الضلعين الآخرين.
(أ) > (ب) < (جـ) = (د) $\frac{1}{2}$

⑧ إذا كان Δ س ص ع منفرج الزاوية في ع فإن: س ص .... ص ع
(أ) < (ب) = (جـ) > (د) ≥

⑨ Δ أ ب جـ فيه أب = أجـ ، ق(∠أ) = ١٠٠° فإن: ق(∠ب) = ...°
(أ) ٤٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٨٠ (د) ١٠٠

⑩ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = ...° (١٠٨ ، ١٨٠ ، ٣٦٠ ، ٢٠٠)

٠١٠٠٧٢٥٧٧٢٧
المتميز فى الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
ت: ٠١٢٧٧٢٧٧١٢٦

(١١) إذا كانت د س تتمم د ص ، ق(د س) = ق([illegible])

فإن : ق(د س) = ... ° (أ) ٩٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

(١٢) أ ب جـ د متوازى أضلاع فيه : ق(د أ) = (٢ س + ١٠)° ، ق(د جـ) = ٧٠°

فإن : س = ... (أ) ٧٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٣٠° (د) ٤٠°

(١٣) إذا كانت : س تقع على محور تماثل أب فإن : س أ .... س ب

(أ) // (ب) = (جـ) ⊥ (د) ≠

(١٤) فى △ أ ب جـ يكون : أ ب + ب جـ − أ جـ .... صفر

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) //

(١٥) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ..... من جهة القاعدة

(أ) ٢ : ١ (ب) ٣ : ١ (جـ) ٣ : ٢ (د) ٢ : ٤

(١٦) لأى △ أ ب جـ : أ ب + أ جـ .... ب جـ

(أ) < (ب) > (جـ) ⩽ (د) =

(١٧) عدد محاور التماثل فى المربع = ... (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(١٨) الزاوية الحادة تكملها زاوية ....

(أ) حادة (ب) قائمة (جـ) منفرجة (د) مستقيمة

(١٩) قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٩٠

(٢٠) س ص ع مثلث فيه : س ص = س ع ، ق(د ص) = ٦٠° فإن :

عدد محاور تماثل △ س ص ع هو ... (أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

(٢١) أ ب جـ مثلث فيه : ق(د جـ) = ١١٠° فإن : ب جـ .... أ ب

(أ) > (ب) < (جـ) ⩽ (د) =

بالنجاح والتفوق الدائم لكل طلابنا الأعزاء

[illegible]

٠١٠٠٧٢٥٧٧٢٧
للتميز في الرياضيات
أ/ صلاح احمد
ت: ٠١٢٧٧٢٧٧١٢٦

(٢٢) طول الوتر .... طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠° في المثلث القائم الزاوية.

(أ) نصف (ب) ضعف (جـ) ثلث (د) يساوي

(٢٣) الأعداد ٢ ، ٧ ، س + ٣ تكون أطوال أضلاع مثلث متساوي الساقين

فإن: س = ... (أ) ٢ (ب) ٧ (جـ) ٤ (د) ١٠

(٢٤) أ ب جـ مثلث فيه: ق(∠أ) = ٥٥° ، ق(∠ب) = ٧٠° فإن عدد محاور

تماثله = ... (أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

(٢٥) أ ب جـ مثلث فيه: أ ب = أ جـ ، ق(∠ب) = ٥٠° فإن: ق(∠أ) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ٧٠ (جـ) ١٠٠ (د) ٨٠

(٢٦) إذا كان: أ ∈ لمحور تماثل $\overline{بجـ}$ فإن: ....

(أ) أ ب < أ جـ (ب) أ ب > أ جـ (جـ) أ ب = أ جـ (د) $\overline{أب}$ // $\overline{أجـ}$

(٢٧) مستطيل أ ب جـ د تتقاطع قطراه في م ، إذا كان طول قطره يساوي ٦ سم

فإن طول المتوسط $\overline{أم}$ = ... سم (أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ١٢

(٢٨) مثلث طولا ضلعين فيه ٤ سم ، ٩ سم وله محور تماثل واحد فإن طول

الضلع الثالث = ... سم (أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ١٣

(٢٩) إذا كان أ ب جـ مثلث حيث $\overline{أد}$ متوسط ، م نقطة تقاطع متوسطاته

فإن: أ د : أ م = ... : ... (أ) ٣ : ٢ (ب) ١ : ٣ (جـ) ١ : ٢ (د) ٢ : ٣

(٣٠) إذا كانت م نقطة تقاطع متوسطات △ أ ب جـ ، د منتصف $\overline{بجـ}$

فإن: أ م = ... (أ) ٢ م د (ب) ٢ أ د (جـ) ٣ م د (د) أ د

بالنجاح والتفوق الدائم لكل طلابنا الأعزاء / أ صلاح أحمد

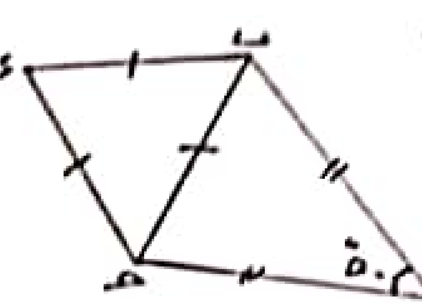
الدرجات النهائية مع التميز

٩٠٪ امتحانات بين إيديك

المتميز في الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
ت: ٠١٢٧٧٢٧٧١٢٦ ، ٠١٠٠٧٥٠٧٧٢٧

الامتحان بين إيديك

① في الشكل المقابل:



$ق(\angle أ) = 50°$ ، $أب = أهـ$ ، $\triangle ءبهـ$ متساوي الأضلاع

أوجد: $ق(\angle أبء)$

البرهان

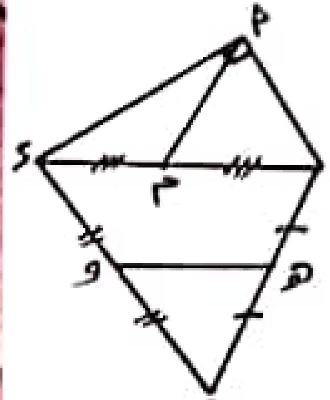
$\because \triangle ءبهـ$ متساوي الأضلاع $\therefore ق(\angle ءبهـ) = 60°$

في $\triangle أبهـ$ $\because أب = أهـ$

$\therefore ق(\angle أبهـ) = \frac{180° - 50°}{2} = 65°$

$\therefore ق(\angle أبء) = 60° + 65° = 125°$

② في الشكل المقابل:



هـ ، و ، م منتصفات $\overline{بجـ}$ ، $\overline{جـء}$ ، $\overline{بء}$ على الترتيب ، $ق(\angle أ) = 90°$

أثبت أن: $أم = هـو$

البرهان

$\because$ هـ ، و منتصفا $\overline{بجـ}$ ، $\overline{جـء}$ $\therefore هـو = \frac{1}{2} بء$ ——①

$\because$ م منتصف $\overline{بء}$ ، $ق(\angle أ) = 90°$

$\therefore \overline{أم}$ متوسط خارج من رأس القائمة

$\therefore أم = \frac{1}{2} بء$ ——②

من ①، ② $\therefore أم = هـو$

وهو المطلوب

③ في الشكل المقابل:

$\overline{أء} \parallel \overline{بجـ}$ ، $ق(\angle بأجـ) = 70°$ ، $ق(\angle ءأجـ) = 50°$

أثبت أن: $بجـ > أجـ$

البرهان

$\because \overline{أء} \parallel \overline{بجـ}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ قاطع لهما

$\therefore ق(\angle أجـب) = ق(\angle ءأجـ) = 50°$ بالتبادل

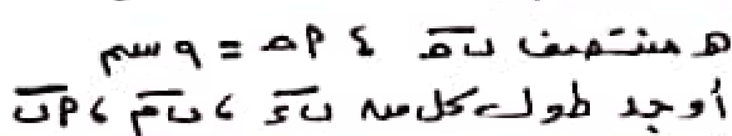
في $\triangle أبجـ$ $ق(\angle ب) = 180° - (50° + 70°) = 60°$

$\therefore ق(\angle بأجـ) > ق(\angle ب)$

$\therefore بجـ > أجـ$ وهو المطلوب

④ في الشكل المقابل:

$\triangle أبجـ$ قائم الزاوية في ب ، $ق(\angle جـ) = 30°$ ، ء منتصف $\overline{أجـ}$ ، هـ منتصف $\overline{بجـ}$ ، $أجـ = 9$ سم



أوجد طول كل من $\overline{بء}$ ، $\overline{بم}$ ، $\overline{أب}$

البرهان

$\because$ ء ، هـ منتصفا $\overline{أجـ}$ ، $\overline{بجـ}$

$\therefore \overline{بء}$ ، $\overline{أهـ}$ متوسطان في $\triangle أبجـ$

$\therefore$ م نقطة تقاطع متوسطات المثلث أبجـ

$\therefore بء = \frac{1}{2} أجـ = \frac{1}{2} \times 9 = 4.5$ سم

، $بم = \frac{2}{3} بء = \frac{2}{3} \times 4.5 = 3$ سم

، $\because ق(\angle جـ) = 30°$

$\therefore أب = \frac{1}{2} أجـ$ $\therefore أب = \frac{1}{2} \times 9 = 4.5$ سم

وهو المطلوب

أ/ صلاح أحمد

⑤ في الشكل المقابل:

د ، هـ منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ على الترتيب

ب جـ = ٨ سم

د م = ٤ سم

هـ م = ٦ سم

أوجد بالبرهان: محيط المثلث م د هـ

البرهان

∵ د ، هـ منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$

∴ د هـ = $\frac{1}{2}$ ب جـ = $\frac{1}{2}$ × ٨ = ٤ سم

∵ $\overline{بهـ}$ ، $\overline{جـد}$ متوسطان في △ أ ب جـ

، $\overline{بهـ}$ ∩ $\overline{جـد}$ = {م}

∴ م نقطة تقاطع متوسطات △ أ ب جـ

∴ م هـ = $\frac{1}{2}$ م ب = $\frac{1}{2}$ × ٤ = ٢ سم

، د م = $\frac{1}{2}$ م جـ = $\frac{1}{2}$ × ٦ = ٣ سم

∴ محيط △ م د هـ = ٤ + ٢ + ٣ = ٩ سم

---

⑥ في الشكل المقابل:

$\overleftrightarrow{أد}$ // $\overline{بجـ}$

ق(∠ ب أ جـ) = ٧٠°

ق(∠ د أ جـ) = ٣٠°

أثبت أن: أ جـ > ب جـ

البرهان

∵ $\overleftrightarrow{أد}$ // $\overline{بجـ}$ ، $\overline{أجـ}$ قاطع لهما

∴ ق(∠ جـ) = ق(∠ د أ جـ) = ٣٠° بالتبادل

في △ أ ب جـ

ق(∠ ب) = ١٨٠° − (٧٠° + ٣٠°) = ٨٠°

∴ ق(∠ ب) > ق(∠ ب أ جـ)

∴ أ جـ > ب جـ

وهو المطلوب

الامتحان بعد إيديك

التميز في الرياضيات

أ/ صلاح أحمد

٠١٠٠٧٤٥٧٧٤٧ – ت: ٠١٢٢٧٢٧٧١٢٦

⑦ في الشكل المقابل:

ق(∠ ب) = ٩٠°

هـ ، و منتصفا $\overline{أجـ}$ ، $\overline{أد}$ على الترتيب.

ق(∠ أ جـ ب) = ٣٠°

أثبت أن: أ ب = هـ و

البرهان

في △ أ د جـ

∵ هـ ، و منتصفا $\overline{أجـ}$ ، $\overline{أد}$ ∴ هـ و = $\frac{1}{2}$ د جـ ①

في △ أ ب جـ

∵ ق(∠ ب) = ٩٠° ، ق(∠ أ جـ ب) = ٣٠°

∴ أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ ②

من ①، ② ∴ أ ب = هـ و وهو المطلوب

---

⑧ في الشكل المقابل:

$\overline{أد}$ // $\overline{بجـ}$ ،

ق(∠ د ب أ) = ١٠٠°

ق(∠ د ب جـ) = ٧٠°

أثبت أن: المثلث أ ب د متساوي الساقين

البرهان

في △ ب جـ د ∵ ب جـ = ب د

∴ ق(∠ جـ د ب) = ١٨٠° − ٢ × ٧٠° = ٤٠°

∵ $\overline{أد}$ // $\overline{بجـ}$ ، $\overline{بد}$ قاطع لهما

∴ ق(∠ أ د ب) = ق(∠ د ب جـ) = ٧٠° بالتبادل

في △ أ ب د

ق(∠ أ ب د) = ١٨٠° − (١٠٠° + ٤٠°) = ٤٠°

∴ ق(∠ أ ب د) = ق(∠ أ د ب)

∴ أ ب = أ د

∴ △ أ ب د متساوي الساقين

الله أكبر
سبحان الله وبحمده
التميز في الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
ت. ٠١٢٢٧٧٧٧٧١٢٦
٠١٠٠٧٢٥٧٧٤٢٧

(٩) في الشكل المقابل:

ق(∠ أ ب جـ) = ٩٠° ، ق(∠ جـ) = ٣٠° ، أ جـ = ١٠ سم

أوجد طول كل من أ ب ، ب ء

البرهان

في △ أ ب جـ

∵ ق(∠ أ ب جـ) = ٩٠° ، ق(∠ جـ) = ٣٠°

∴ أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ = $\frac{1}{2}$ × ١٠ = ٥ سم

∵ ء منتصف أ جـ

∴ ب ء متوسط خارج من رأس القائمة

∴ ب ء = $\frac{1}{2}$ أ جـ = $\frac{1}{2}$ × ١٠ = ٥ سم #

(١٠) في الشكل المقابل:

أ ب = أ جـ ،

ب ء ينصف ∠ أ ب جـ ،

جـ ء ينصف ∠ أ جـ ب

أثبت أن: △ ء ب جـ متساوي الساقين

البرهان

في △ أ ب جـ ∵ أ ب = أ جـ

∴ ق(∠ أ جـ ب) = ق(∠ أ ب جـ)

∴ $\frac{1}{2}$ ق(∠ أ ب جـ) = $\frac{1}{2}$ ق(∠ أ جـ ب)

∴ ق(∠ ء ب جـ) = ق(∠ ء جـ ب)

∴ ء جـ = ء ب

∴ △ ء ب جـ متساوي الساقين #

(١١) في الشكل المقابل:

أ ب جـ ء شكل رباعي فيه:

أ ب = ٧ سم ،

ب جـ = ٣ سم ،

جـ ء = ٥ سم ، أ ء = ٨ سم

أثبت أن: ق(∠ ب جـ ء) > ق(∠ ب أ ء)

البرهان

في △ أ ب جـ ∵ أ ب > ب جـ

∴ ق(∠ أ جـ ب) > ق(∠ ب أ جـ) — (١)

، في △ أ جـ ء ∵ أ ء > جـ ء

∴ ق(∠ أ جـ ء) > ق(∠ جـ أ ء) — (٢)

بجمع (١) ، (٢)

∴ ق(∠ ب جـ ء) > ق(∠ ب أ ء) #

(١٢) في △ أ ب جـ

أ ب = ٧ سم ، أ جـ = ٦ سم ، ب جـ = ٥ سم

رتب قياسات زوايا △ أ ب جـ تصاعدياً

البرهان

نرتب الأضلاع تصاعدياً

∵ ب جـ < أ جـ < أ ب

∴ ترتيب قياسات الزوايا تصاعدياً

ق(أ) < ق(ب) < ق(جـ) #

التميز في الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
ت: ٠١٢٧٧٢٢٧٧١٢٦
٠١٠٠٧٢٥٧٧٢٧

الله أكبر

١٣ في الشكل المقابل:

أ ب > ب جـ ، س ص // ب جـ

أثبت أن: أ س > س ص

البرهان

في △ أ ب جـ ∵ أ ب > ب جـ

∴ ق(∠جـ) > ق(∠أ) ——— (١)

∵ س ص // ب جـ ، أ جـ قاطع لهما

∴ ق(∠أ ص س) = ق(∠جـ) بالتناظر ——— (٢)

من (١) و (٢) ∴ ق(∠أ ص س) > ق(∠أ)

∴ أ س > س ص #

١٤ في الشكل المقابل:

ق(∠ب أ ء) = ١١٠° ، ق(∠جـ) = ٤٠°

أثبت أن: أ جـ > أ ب

البرهان

∵ ∠ب أ ء خارجة عن △ أ ب جـ

∴ ق(∠ب أ ء) = ق(∠ب) + ق(∠جـ)

∴ ق(∠ب) = ١١٠° − ٤٠° = ٧٠°

∴ ق(∠ب) > ق(∠جـ)

∴ أ جـ > أ ب #

حل أنت مثلث له محور تماثل واحد وفيه طولا ضلعيه ٤ سم ، ٨ سم فإن محيطه = ... سم

١٥ △ أ ب جـ متساوي الساقين

حيث أ ب = أ جـ ، ق(∠ب) = ٢س + ٢°

، ق(∠جـ) = س + ١٧°

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ

البرهان في △ أ ب جـ

∵ أ ب = أ جـ ∴ ق(∠جـ) = ق(∠ب)

∴ س + ١٧° = ٢س + ٢°

∴ ٢س − س = ١٧° − ٢° ∴ س = ١٥°

∴ ق(∠جـ) = ق(∠ب) = ١٥° + ١٧° = ٣٢°

، ق(∠أ) = ١٨٠° − (٣٢° + ٣٢°) = ١١٦°

١٦ رتب تصاعديا أطوال أضلاع △ أ ب جـ

إذا كان: ق(∠ب) = ٤٠° ، ق(∠جـ) = ٦٠°

البرهان

ق(∠أ) = ١٨٠° − (٤٠° + ٦٠°) = ٨٠°

∵ ترتيب قياسات زوايا △ أ ب جـ تصاعديا

هي ق(∠ب) < ق(∠جـ) < ق(∠أ)

∴ أ جـ < أ ب < ب جـ

∴ الأضلاع تصاعديا هي

أ جـ ، أ ب ، ب جـ #

حل أنت مساحة المعين أ ب جـ ء

= ½ × ... × ...

(أ) أ ب × ب جـ (ب) أ جـ × ب ء (جـ) أ جـ × ...

٠١٠٠٢٥٥٢٧٥٢٧
المتميز فى الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
ت: ٠١٢٧٧٢٧٧١٢٦

إختبار نصف العام

الصف الثانى الإعدادى

الإمتحان بين إيديك ...

برنامج ٢٠٢١م

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① Δ س ص ع متساوى الساقين فيه ق(∠س) = ١١٠° فإن: ق(∠ص) = ...

(أ) ٥٥° (ب) ١٠° (جـ) ٣٥° (د) ٧٠°

② إذا كان أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، أ جـ = ٨ سم فإن طول المتوسط من ب = ... سم (أ) ٥ (ب) ٨ (جـ) ٤ (د) ٦

③ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

④ إذا كان أ ب جـ مثلث فيه أ ب > أ جـ فإن: ق(∠ب) .... ق(∠جـ)

(أ) > (ب) < (جـ) = (د) ≤

⑤ المثلث الذى أطوال أضلاعه ٢ سم ، (س+٣) سم ، ٥ سم يكون متساوى الساقين عندما س = ... سم (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

⑥ إذا كان أ ء متوسط فى Δ أ ب جـ ، م نقطة تقاطع متوسطاته فإن أ م = ... أ ء

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

② أكمل ما يأتى:

① طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى Δ القائم الزاوية = ...

② منصف زاوية الرأس فى Δ المتساوى الساقين ينصف القاعدة ويكون ....

③ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = ...

④ أى نقطة على محور تماثل القطعة المستقيمة تكون على بعدين .....

⑤ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ....:.... من جهة القاعدة

⑥ إذا اختلف طولا ضلعين فى مثلث فأكبرهما فى الطول تقابله زاوية ....

٠١٠٠٧٢٥٧٧٤٧
التميز في الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
ت: ٠١٢٧٧٢٧٧١٢٦

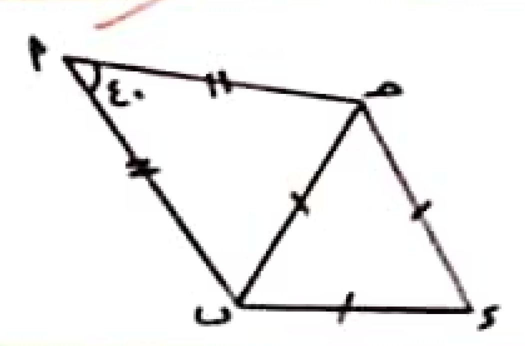
بالنجاح والتفوق ولقاء آخر متجدد في الترم الثاني

يناير ٢٠٢١

٣ (أ) في الشكل المقابل:

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ،
أ جـ = ١٢ سم ، ق(∠أ) = ٦٠° ،
د منتصف $\overline{أجـ}$ أوجد طول: ب د ، أ ب

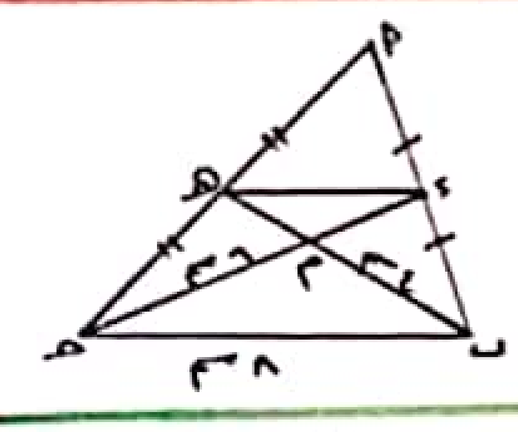
(ب) في الشكل المقابل:



ق(∠أ) = ٤٠° ، أ ب = أ جـ ،
△ د ب جـ متساوي الأضلاع
أوجد: ق(∠أ جـ د)

٤ (أ) أ ب جـ مثلث فيه أ ب = ٧ سم ، ب جـ = ٥ سم ، أ جـ = ٦ سم رتب تصاعدياً قياسات زوايا المثلث أ ب جـ .

(ب) في الشكل المقابل:



د ، هـ منتصفي $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ على الترتيب ،
ب جـ = ٨ سم ، ب م = ٤ سم ، جـ م = ٦ سم
أوجد بالبرهان: محيط △ م د هـ

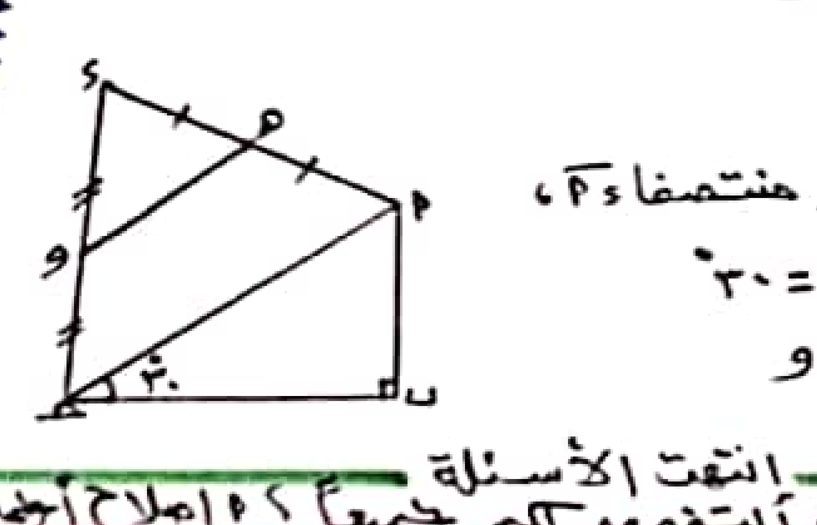
٥ (أ) في الشكل المقابل:

أ د // ب جـ ، ق(∠ب أ جـ) = ٧٠° ،
ق(∠د أ جـ) = ٥٠°
أثبت أن: ب جـ > أ ب

التميز في الرياضيات
أ/ صلاح أحمد
٠١٢٧٧٢٧٧١٢٦



(ب) في الشكل المقابل:



ق(∠ب) = ٩٠° ، هـ ، و منتصفا $\overline{دأ}$ ،
$\overline{دجـ}$ ، ق(∠أ جـ ب) = ٣٠°
أثبت أن: أ ب = هـ و

انتهت الأسئلة

كل الأمنيات بالنجاح والتفوق لكم جميعاً ، أ/ صلاح أحمد



كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي - ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6